

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



**FACULTADE DE CIENCIAS ECONÓMICAS E
EMPRESARIAIS**

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA CUANTITATIVA

Guía Docente da materia

INTRODUCCIÓN Á ECONOMETRÍA

3º Curso da Licenciatura de Economía

Curso 2008/2009

Profesor Xosé Antón Rodríguez González

Profesora Pilar Expósito Díaz

Profesora Isabel Neira Gómez

1. Datos descriptivos da materia

1.a) Datos xenéricos

Nome: Introducción a Econometría (Código 191302)

Tipo de materia: troncal

Ciclo: 1º ciclo (3º curso)

Nº de créditos: 6 (teóricos=4; prácticos=2)

Cuatrimestre: 2º

1.b) Prerrequisitos

O ser una materia de introducción na disciplina de econometría non existen prerrequisitos normativos para que o alumno poda cursala. Sí é recomendable que o alumno teña cursado as materias Matemáticas para Economistas I (do primeiro curso da licenciatura, na que se imparten conceptos básicos de álgebra e cálculo), Estatística Económica I (do 2º curso da licenciatura, no que se imparten conceptos básicos de estatística descriptiva, probabilidade e inferencia) e as materias que aportan coñecementos introductorias de teoría económica (Teoría Económica: Introducción e Macroeconomía I).

1.c) Profesores que a imparten

Grupo Mañá : Pilar Expósito e Isabel Neira (idioma:galego e castelán)

Grupo Avaliación Continua : Xosé Antón Rodríguez González (idioma: galego e castelán)

1.d) Horas de tutorías e lugar

Prof.: Pilar Expósito:

*Horario:*Luns de 11,30 a 13,30h e 17 a 19h

Xoves de 16 a17 h

Venres de 12,30 a 13,30h

Lugar: despacho 118a

Prof.: Isabel Neira:

*Horario:*Luns de 10 a 13h

Venres de 10 a 13h

Lugar: despacho 145

Prof.: Xosé A. Rodríguez González

Horario: Luns de 10 a 12h.

Xoves de 10 a 14h.

Lugar: despacho 113

2. Sentido da materia no perfil

A materia pertence o bloque formativo de economía cuantitativa e polo tanto, conxuntamente coas materias de matemáticas, de estatística e outras de nivel superior de econometría teñen como función dotar os futuros profesionais dunha importante formación nos aspectos cuantitativos do estudio da economía.

É unha materia que xoga un papel de enlace ou ponte entre as materias introductorias de matemáticas e estatística (que se imparten nos cursos 1º e 2º) e as materias de econometría de niveles máis avanzados (cursos 4º e 5º), ademais é un instrumento básico ou de apoio para impartir estas últimas materias.

O atractivo desta materia concretase, ademais de ser unha materia instrumental que permite cursar materias de econometría de cursos superiores, en que faculta o futuro economista para construír e interpretar modelos econométricos sinxelos e, polo tanto, introduce ó estudante dunha técnica de análise cuantitativa de moita relevancia. De este modo, calquera economista (aínda que non sexa experto en técnicas cuantitativas) vai a encontrarse na súa labor profesional con modelos (que xa se están utilizando en tódolos ámbitos económicos e sociais) que é necesario entender, interpretar ou polo menos coñecer o seu alcance e utilidade.

En tódolos planos de estudos das principais universidades europeas figura o contido desta materia incluído baixo o título de *Basic Econometrics, Introduction to Econometrics* ou como *Econometrics*.

3. Obxectivos da materia

Os obxectivos desta materia veñen dados fundamentalmente polas súas características de introductoria, teórico-práctica e cuantitativa. Polo tanto, de maneira esquemática os obxectivos

principais da mesma son os seguintes:

a) Aportar novos coñecementos ó alumno:

Preténdese con esta materia iniciar ó alumno nos conceptos e instrumentos básicos indispensables para o análisis cuantitativo e empírico da Economía desde o punto de vista econométrico; proporcionalle, ademais, una panorámica xeral desta materia e as técnicas elementais que lle permitan seguir profundizando neste campo. Por elo, inclúese como contido fundamental da mesma cuestións que permitan dar ó estudante una visión xenérica da Econometría, resalten o seu papel no contexto da Ciencia Económica e inicien ó alumno no ámbito dos métodos co análise do modelo clásico.

Consecuentemente, con esta materia o alumno vai poder adquirir unha experiencia formativa que lle permita, por unha parte, construír, interpretar e analizar modelos econométricos sinxelos e, por outra, a adquiri-los coñecementos necesarios para cursa-las materias de econometría dos cursos 4º e 5º da licenciatura.

b) Permitir o dominio de novas ferramentas:

No plano actual da Licenciatura de Economía inclúese como contido troncal (na asignatura de "Introducción á Econometría"), a utilización de paquetes estatísticos de uso xeneralizado. Este feito non supoñe máis que o recoñecemento, por outra parte obvio, da necesidade de utilizar o ordenador nua asignatura cuantitativa e aplicada como é a Econometría. Consecuentemente, a docencia desta materia vense desenvolvendo mediante a utilización do paquete econométrico Econometric Views, aportando o alumno o dominio desta ferramentas informática aplicada a estimación de modelos econométricos.

b) Aportar valores ou actitudes:

Nesta materia realízanse exercicios e problemas con datos reais que se refiren á situación e contextos actuais de interese, de maneira que o alumno ten que utilizar as distintas fontes estatísticas, trata-los datos económicos e resolve-los problemas concretos que se plantexen. Polo tanto, o alumno vai obter unha formación importante en cuanto o manexo das distintas fontes de datos económicos e a súa utilización na explicación de problemas económicos específicos. Deste modo, co traballo empírico desta materia preténdese que o alumno empece asumir a dificultade de resolver problemas concretos e que eses problemas poden abordarse desde ópticas distintas e con instrumentos diversos.

4. Contidos da materia

4.1 Aspectos xerais

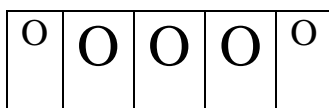
Base legal e descritores:

A materia esta incluída na Licenciatura de Economía (R. 06/05/2005, B.O.E. 24/05/2002) e como breves descritores figura “modelos de regresión simple e múltiple. Utilización de paquetes estatísticos de uso xeneralizado.”

Criterios seguidos para a elaboración do programa:

- As lóxicas limitacións impuestas polo propio plano de estudio en canto a créditos e contenidos.
- Os obxetivos marcados.
- Que o programa vai destinado a alumnos con unhas características determinadas e, por tanto, selecciónanse aqueles temas centrais que poden contribuír mellor a súa formación.
- Que o programa debe manter coherencia interna, de modo que os coñecementos débense introducir de maneira progresiva, o cal permite que os análises a realizar asentense sobre os fundamentos básicos establecidos previamente.
- Que é necesario cuidar de maneira especial as referencias bibliográficas; non facer moitas e as que se fagan deben ser moi concretas e por temas ou cuestións específicas.

4.2 Categorías dos contidos



O gráfico anterior indica que o programa da materia ten cinco temas. Os círculos pequenos (que corresponden os temas 1º e 5º) indican que ditos temas son necesarios e os círculos máis grandes (que corresponden os temas 2º, 3º e 4º) indican que estes tres temas non esenciais no programa.

4.3 Epígrafes dos temas

Tema 1.- *A Econometría: evolución histórica, concepto, obxecto e método*

Tema 2.- *O modelo de regresión lineal clásico*

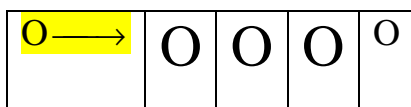
Tema 3.- *O modelo de regresión lineal normal clásico. Estimación e inferencia*

Tema 4.- *A predicción no modelo clásico*

Tema 5.- *Realización dun traballo empírico de econometría*

No apartado seguinte van a desenrolarse cada un destes temas desde a perspectiva do seu estudio. Como idea xenérica para a comprensión dos mesmos hai que ter en conta que os cinco temas están integrados de maneira que o análise de cada un deles é necesario para a comprensión do seguinte (o cal se indica mediante unha frecha). Non obstante, a boa comprensión de algún deles necesitará o coñecemento previo de algúns conceptos que se imparten noutras materias. Para estes últimos casos farase unha mención explícita das necesidades no desenvolvemento correspondente do tema.

4.4 Detalle dos temas



Tema 1.- A Econometría: evolución histórica, concepto, obxecto e método.

1.1. Introducción.

1.2. Evolución histórica e concepto.

1.3. Modelos económicos e modelos econométricos.

1.4. Procesos de modelización econométrica.

1.5. Clasificación dos modelos econométricos.

1.6. O papel da Econometría.

Xustificación do tema:

Este é un tema introductorio e, como tal, pretende aportar ó alumno a primeira idea e aproximación á disciplina. Faise este acercamento desde ópticas diversas: a partir da súa historia, do seu concepto, do seu obxecto e desde o seu procedemento de análise.

Neste tema inicial resulta imprescindible mostrar con claridad o papel da Econometría dentro do amplo campo da Ciencia Económica, así como a súa relación con outras materias

da Licenciatura, en particular coa Teoría Económica, Estatística e Matemáticas.

Persíguese, en definitiva, ubicar a disciplina, dar o alumno una visión global da mesma, inicialo na súa terminoloxía e despertar interés nel pola materia, aspirando a que éste aumente progresivamente nos seguintes temas.

Dificultades para a comprensión do tema:

O ser un tema introductorio, non metodolóxico e que non precisa coñecementos previos doutras materias, non ofrece dificultades de comprensión adicionais ás propias da dedicación necesaria para a súa preparación.

Aconséllase para prepara-lo tema:

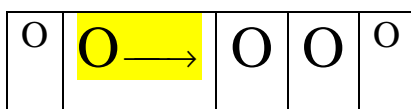
- As explicacións do profesor/a.
- Capítulo 1 do libro “Econometría” de **Guisán, M. C.** (1997). McGraw Hill.
- Capítulos 1 e 2 do libro “Modelos Econométricos” de **Pulido e Pérez** (2001). Pirámide.
- Capítulo 1 do libro “Introducción a la Econometría” de **Maddala** (1997). Prentice Hall.

Outra bibliografía para amplialo tema:

Gujarati, D. (2003): *Econometría*. México. McGraw-Hill. Parte introductoria: pax. 1 a 14.

Johnston, J. (1989): *Métodos de Econometría*. Barcelona: Vicens-Vives. Capítulo 1.

Martín, G.; Labeaga, J.M. e Mochón, F. (1997): *Introducción a la Econometría*. Madrid: Prentice Hall. Capítulo 1 (pax. 1-8)



Tema 2.- O modelo de regresión lineal clásico.

2.1. Introducción.

2.2. Formulación e hipóteses básicas.

2.3. Estimación polo método dos mínimos cuadrados ordinarios.

2.4. Propiedades dos estimadores.

2.5. Análise da precisión dos estimadores.

2.6. Análise da bondade do axuste.

2.7. Datos centrados, cambios de escala e de orixe.

- 2.8. Un caso particular: o modelo de regresión simple.
- 2.9. Manexo do paquete informático E-Views (1ª parte).
- 2.10. Práctica en E-Views de estimación dun modelo de regresión lineal clásico.

Xustificación do tema:

Seguindo o criterio obvio de introducir gradualmente maior dificultade nos contidos, empézase explicando o modelo econométrico máis senxelo, que é o modelo de regresión denominado lineal clásico, tamén chamado de Gauss, modelo clásico, básico o estándar. Éste pode considerarse tamén o modelo máis "ideal", no sentido de que a súa especificación fundamentase nunha serie de supostos ou hipóteses básicas restrictivas, algunhas moi limitativas.

Preferimos expoñer o modelo na súa formulación múltiple (con máis dunha variable explicativa) para dar unha perspectiva inicial máis global -o que non impide o uso do modelo conha variable explicativa para a matización de hipóteses ou para efectuar representacións gráficas-, estudiando o modelo simple como un caso particular do primeiro (apartado 2.8.).

Unha vez efectuada a especificación completa do modelo, pásase a explica-lo método de estimación dos mínimos cuadrados ordinarios (MCO), que é o primeiro procedemento de estimación atribuído o gran físico e matemático alemán Carl Friedrich Gauss. Baixo os supostos detallados no apartado 2.2., os estimadores obtidos con este método ofrecen propiedades estatísticas moi interesantes que o convirten nun dos procedementos máis atractivos e populares no análise da regresión.

Probadas de forma pormenorizada as propiedades dos estimadores, estúdanse as medidas de precisión e da bondade de axuste, como primeiros indicadores para evalua-la validez do modelo.

As veces resulta interesante efectuar transformacións nos datos orixinais das variables, coa finalidade de simplifica-la estimación o de facilita-la comparación entre modelos; estes cambios poden tener consecuencias na estimación, os cales se analizan no apartado 2.7.

Os dous últimos apartados do tema ofrecen o alumno a posibilidade de plasmar na práctica os

coñecementos teóricos analizados nos apartados anteriores. En primeiro lugar explicase o manexo (1ª parte) do programa E-Views, mediante o cal o alumno vai poder estimar modelos dunha forma sinxela. Termina o tema coa práctica correspondente o modelo clásico.

Dificultades para a comprensión do tema:

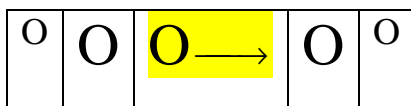
O alumno debe ter uns coñecementos previos de teoría económica (os cales debeu adquirir nas materias correspondentes do 1º e 2º curso das licenciatura, en concreto nas materias Teoría Económica: Introducción e Macroeconomía I). Necesita tamén ter coñecementos básicos de álgebra matricial. En caso de que o alumno non teña estes últimos pode adquirilos con facilidade estudiando o capítulo 4 (elementos de álgebra matricial) do libro de **Johnston, J.** (1989), que se referencia a continuación.

Aconséllase para prepara-lo tema:

- As explicacións do profesor/a.
- Capítulo 2 do libro “Econometría” de **Guisán, M. C.** (1997). McGraw Hill.
- Capítulos 4 (pax. 137-142) e 5 (páx.. 179-191) do libro “Modelos Econométricos” de **Pulido e Pérez** (2001). Pirámide.
- Capitulo 3 do libro “Econometría” de **Gujarati** (2003). McGraw-Hill.
- Primeira parte da “Guía de Manexo do Programa E-Views” (resume adaptado sacado do manual “Eviews, User`s Guide”)
- Exercicios 13 e 15 do libro “Cien ejercicios de econometría” de **Pena y otros** (1999). Pirámide.

Otra bibliografía para amplialo tema:

- **Maddala, G.S.** (2003): *Introducción a la Econometría*. México. Prentice Hall. Capítulos 3 (páx. 67-86) e 4 (pax. 147-154).
- **Johnston, J.** (1989): *Métodos de Econometría*. Barcelona: Vicens-Vives. Capítulos 2 (pax. 15-39) e 5 (pax. 193-216)
- **Martín, G.; Labeaga, J.M. e Mochón, F.** (1997): *Introducción a la Econometría*. Madrid: Prentice Hall. . Capítulos 1 (pax. 9-24) e capítulo 2 (53-69)



Tema 3.- *O modelo de regresión lineal normal clásico. Estimación e inferencia.*

- 3.1. Introducción.
- 3.2. A hipótese de normalidade.
- 3.3. Estimación máximo-verosímil.
- 3.4. Estimación con restriccións.
- 3.5. Estimación por intervalo.
- 3.6. Contrastes de hipóteses. Procedimientos alternativos.
 - 3.6.1. Para un so parámetro.
 - 3.6.2. Para un subconjunto de parámetros.
 - 3.6.3. Para unha combinación lineal de parámetros.
- 3.7. Manexo do paquete informático E-Views (2ª parte).
- 3.8. Práctica en E-Views de estimación dun modelo de regresión lineal normal clásico.

Xustificación do tema:

A introducción da hipótese de normalidade permite realiza-la estimación máximo-verosímil, demostrando que o estimador de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) coincide co estimador de máxima verosimilitude, pero, sobre todo, posibilita efectuar inferencia estatística no el modelo clásico.

É necesario dedicar atención neste tema á estimación con restriccións, debido ás posibilidades que ofrece na aplicación de contrastes de hipóteses. En xeral, para contrastar calquer conxunto de restricciones lineales, podemos utilizar un estadístico xenérico F ou alternativamente usa-la suma dos errores do modelo estimado dúas veces (con e sen restriccións). Os contrastes de hipóteses son, sen dubida, un instrumento adecuado para busca-la especificación máis axeitada en cada contexto de análisis.

Neste tema é necesario avanzar na utilización do programa E-Views, analizando tódolos aspectos relacionados coa contrastación de hipóteses e mostrando o alumno a equivalencia nos resultados dos contrastes que se efectúan paso a paso na pizarra cos que ofrece o programa. A utilización de exercicios prácticos sacados da realidade máis actual é un elemento imprescindible para que os alumnos entenda adecuadamente os contidos e se sintan cada vez máis atraído pola materia.

Dificultades para a comprensión do tema:

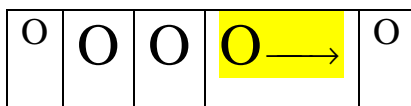
Aínda que na explicación da metodoloxía para estimación por intervalo e contrastes de hipóteses se fai un breve repaso dos conceptos básicos da inferencia estatística, neste tema sí que é moi aconsellable que os alumnos teñan cursado a materia Estatística Económica I (do 2º curso da licenciatura, no que se imparten conceptos básicos de probabilidade e inferencia).

Aconséllase para prepara-lo tema:

- As explicacións do profesor/a.
- Capítulo 3 do libro “Econometría” de **Guisán, M. C.** (1997). McGraw Hill.
- Capítulo 6 (pax. 231-244) do libro “Modelos Económicos” de **Pulido e Pérez** (2001). Pirámide.
- Capítulos 4, 5 (pax. 114-135) e 8 (pax.239-256) do libro “Econometría” de **Gujarati** (2003). McGraw-Hill.
- Segunda parte da “Guía de Manexo do Programa E-Views” (resume adaptado sacado do manual “Eviews, User`s Guide”)
- Exercicios 1 a 7 do libro “Cien ejercicios de econometría” de **Pena y otros** (1999). Pirámide.
-

Otra bibliografía para amplialo tema:

- **Maddala, G.S.** (2003): *Introducción a la Econometría*. México. Prentice Hall. Capítulos 3 (páx.. 86-95) e 4 (pax. 154-164).
- **Johnston, J.** (1989): *Métodos de Econometría*. Barcelona: Vicens-Vives. Capítulos 5 (pax. 217-233) e 7.
- **Martín, G.; Labeaga, J.M. e Mochón, F.** (1997): *Introducción a la Econometría*. Madrid: Prentice Hall. . Capítulos 1 (pax. 25-52) e capítulo 2 (70-76)



Tema 4.- *A predicción no modelo clásico.*

4.1. Introducción.

4.2. Clases de prediccions.

4.3. Esperanza e varianza do error de predicción.

4.4. Intervalo de confianza para á predicción.

- 4.5. Medidas evaluadoras da capacidade predictiva.
- 4.6. Análise da estabilidade postmuestral.
- 4.7. Manexo do paquete informático E-Views (3ª parte).
- 4.8. Práctica en E-Views de predicción no modelo clásico.

Xustificación do tema:

A predicción económica constitúe un dos obxetivos principais da modelización econométrica, non só para efectuar proxeccións sobre os valores futuros das variables económicas, senón tamén como banco de proba do propio modelo.

Despois de diferenciar os distintos tipos de prediccións que se poden realizar, defínese a ecuación do predictor óptimo no contexto do modelo clásico e o erro de predicción (coa súa esperanza e varianza), o cal permite estimar intervalos de confianza para á predicción.

As medidas evaluadoras da capacidade predictiva (raíz do erro cuadrático medio, raíz do erro cuadrático medio do porcentaxe de variación, o estatístico U_{66} de Theil e o gráfico de variacións reais e previstas), basadas no error de predicción e que se estudian no apartado 4.5., permiten elixir entre modelos alternativos.

A estabilidade postmostral (apartado 4.6) é unha condición necesaria para facer boas prediccións. Se o vector de parámetros e a varianza da perturbación non se manteñen estables no período de predicción, probablemente haberá que modificar a especificación do modelo desde a perspectiva de explicar valores futuros das variables dependentes.

O tema ten que terminar, necesariamente, co estudio dos instrumentos necesarios do programa E-Views para a realización de prediccións e coa utilización de estos coñecementos en aplicacións empíricas concretas.

Dificultades para a comprensión do tema:

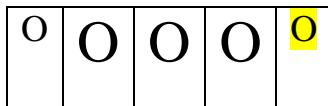
A metodoloxía econométrica que se usa para efectuar prediccións non necesita ter adquirido con anterioridade coñecementos específicos doutras materias; as propias explicacións da materia Introducción á Econometría van orientadas de forma moi relevante a finalidade de facer prediccións con modelos.

Aconséllase para prepara-lo tema:

- As explicacións do profesor/a.
- Capítulo 7 do libro “Econometría” de **Guisán, M. C.** (1997). McGraw Hill.
- Capítulo 7 (pax. 257-280) do libro “Modelos Econométricos” de **Pulido e Pérez** (2001). Pirámide.
- Capítulo 5 (pax. 136-139) do libro “Econometría” de **Gujarati** (2003). McGraw-Hill.
- Tercera parte da “Guía de Manexo do Programa E-Views” (resume adaptado sacado do manual “Eviews, User`s Guide”)
- Exercicios 8, 10 e 11 do libro “Cien ejercicios de econometría” de **Pena y otros** (1999). Pirámide.

Otra bibliografía para amplialo tema:

- **Maddala, G.S.** (2003): *Introducción a la Econometría*. México. Prentice Hall. Capítulos 3 (páx. 97-101) e 4 (pax. 176-178).
- **Johnston, J.** (1989): *Métodos de Econometría*. Barcelona: Vicens-Vives. Capítulos 2 (pax. 50-53) e 5 (233-241).
- **Martín, G.; Labeaga, J.M. e Mochón, F.** (1997): *Introducción a la Econometría*. Madrid: Prentice Hall. . Capítulo 2 (páx. 77-78)



Tema 5.- Realización dun traballo empírico de econometría

- 5.1. Contidos básicos do traballo.
- 5.2. Búsqueda e tratamento de datos.
- 5.3. Presentación e exposición do traballo.

Xustificación do tema:

Con este tema cérrase o acercamento dos análises teóricos expostos coa realidade económica que ven dada polos datos concretos a utilizar. Por tanto, o alumno ten que facer un traballo aplicado obrigatorio coa finalidade de que afiance os seus coñecementos teóricos e para que vexa en detalle que a econometría supón un instrumento de análise de enorme importancia. Consecuentemente, ó alumno apórtaselle neste último tema, en primeiro lugar

un esquema claro das partes que ten que ter o traballo (apartado 5.1), onde ten que busca-los datos para a realización do mesmo (apartado 5.2) e finalmente cómo ten que expoñer-lo traballo de forma que lle saque a máxima utilidade o seu esforzo.

Dificultades para a comprensión do tema:

Se o alumno seguiu os temas anteriores con normalidade a realización dun traballo empírico, segundo esquema que se propón en detalle neste tema, non debe supoñerlle un esforzo especial de comprensión.

Aconséllase para realiza-lo traballo:

- Segui-las pautas dadas por o profesor/a.
- Dependendo do tipo de traballo Links recomendados.

5 Indicacións metodolóxicas e atribucións carga ECTS

5.4 Indicacións metodolóxicas

Neste apartado planifícase a forma de organización racional e práctica dos procedementos e recursos do profesor, coa finalidade de cumprir-los obxectivos docentes previstos. Pártese da idea de que é necesario actuar de forma ordenada e calculada para poder conseguir os fins de ensinanza-aprendizaxe previstos. Para o deseño dos procedementos metodolóxicos concretos na materia Introducción á Econometría tense en conta os seguintes aspectos:

- a) Que o proceso de ensinanza-aprendizaxe é un proceso interactivo, no que debe predominar a dimensión comunicativa. Para fomentar este aspecto ponse a disposición do alumno un Curso Virtual como complemento das clases presenciais, de modo que a utilización de instrumentos como o “foro” ou “correo” sexan elementos importantes para fomentar a comunicación.
- b) Que a actividade docente do profesor universitario debe apoiarse tamén na súa vertente investigadora, de modo que os resultados desta última se utilicen na parte aplicada da materia.
- c) Que existe un conxunto de factores que limitan de forma considerable o método de ensinanza a utilizar (como pode ser moitos alumnos por grupo, carencia de medios

didáticos, insuficiencia de infraestructuras, etc.), os cales hai que superar en cada caso con alternativas docentes como pode ser o uso de internet.

5.4.1 Cómo vai a explica-la materia o profesor/a

Nos catro primeiros temas o profesor/a vai a utiliza-la procedemento da lección maxistral coa finalidade de transmitir, de forma ordenada, sistemática e coherente, os fundamentos básicos da materia. Agora ben, esto preténdese facer de maneira que se estimule a participación colectiva e a audiencia activa dos receptores, formulando cuestións ou facendo preguntas en relación os aspectos que se van expoñendo. Para o último tema proporcionáselle (ben sexa na propia clase ou mediante o curso virtual) unha guía con toda información necesaria para a realización do traballo obrigatorio.

A clase maxistral vaise a combinar con outros procedementos de ensinanza que explicamos a continuación:

- *A utilización do encerado* para a realización de exercicios concretos baseados na realidade económica máis actual, como primeira etapa na fixación dos conceptos teórico, como primeiro acercamento á práctica e para mostrar o alumno a utilidade da materia. Fundamental para os temas 2, 3 e 4.
- *A utilización do programa E-Views* , permite utilizar moita máis información estatística e utilizar procedementos metodolóxicos máis amplos que os que se usan nas prácticas de encerado. Por tanto, as prácticas con ordenador supoñen unha segunda etapa na fixación dos conceptos e no acercamento da teoría a realidade económica máis actual. Coa utilización deste programa estase a facultar ademais o uso do ordenador como unha ferramenta fundamental para o futuro profesional. Fundamental para os temas 2, 3 e 4.
- *A utilización do curso virtual da materia* como unha ferramenta complementaria de apoio a docencia presencial. É un elemento docente adicional que facilita as tarefas dos outros procedementos, por exemplo para “colgar” información, pero sobre todo como un instrumento de comunicación entre profesor-alumnos.
- *As titorías* establécense coa finalidade de que o profesor atenda, en xeral, as dúbidas dos alumnos, axúdelle entender aspectos concretos non asimilados suficientemente en

las clases ou lles poda facer recomendacións sobre aspectos diversos das ensinanzas. Neste sentido son un compoñente interesante para dar un trato individualizado ós estudantes (difícil de realizar en grupos) e un complemento relevante das clases. As titorías permiten, ademais, ó profesor obter información en canto as dificultades que teñen os alumnos respecto dos métodos que utiliza e a adecuación dos contidos que imparte, posibilitándolle, no seu caso, para que mellore algúns aspectos.

5.1.2. Qué deben face-los alumnos nas clases

Ademais do esforzo lóxico e necesario para o estudio de calquera materia, para esta en concreto o alumno debe:

- Ter un *seguimento* moi detallado do que o profesor propón en clase, tanto no aspecto de contidos como da forma de estudia-la materia.
- *Estudiar* de forma continuada a materia (non deixar todo para o final).
- *Participación* na clase, tanto nas clases teóricas como prácticas.
- *Busca* de datos sobre cuestións económicas de actualidade.
- *Realizar* un traballo obrigatorio.
- *Presentar un* traballo obrigatorio.

5.2 Atribución de créditos ECTS

Tendo en conta o conxunto de actividades que teñe que desenvolver o alumno nesta materia o longo do curso a súa carga de traballo distribuese según de detalla na taboa 1.

Táboa 1.- Distribución da carga de traballo do alumno

| Actividades | Horas presenciais | Factor | Horas traballo autónomo | Total |
|-------------------------|-------------------|--------|-------------------------|-------|
| Clases teóricas | 25 | 1,5 | 37,5 | 62,5 |
| Curso virtual | 1 | 5,5 | 5,5 | 6,5 |
| Traballo individual | 1 | 9 | 9 | 10 |
| Prácticas con ordenador | 15 | 1,5 | 22,5 | 37,5 |
| Titorías | 2 | 1 | 2 | 4 |
| Exames | 4 | 6 | 24 | 28 |

| | | | | |
|-----------------|------|---|-------|-----|
| Revisión exames | 1,5 | 0 | 0 | 1,5 |
| Total | 49,5 | | 100,5 | 150 |

6 Indicacións sobre a avaliación

6.1 Algunhas consideracións xerais sobra a avaliación da materia

A avaliación dos coñecementos adquiridos polo alumno constitúe una etapa básica e última na organización docente. Nesta a fase preténdese verificar e medir ata que punto os obxetivos previstos se cumpriron e, en función de elo, modificar ou ratificar os contenidos e a metodoloxía didáctica utilizada.

A avaliación desta materia faise seguindo o procedemento de “avaliación continua”, de maneira que o alumno valóraselle de foma continuada a asistencia a clase, a participación na clase, a participación nas clases de laboratorio (informática), o dominio do programa E-Views ou nivel do traballo obrigatorio.

O dominio dos coñecementos teóricos valóranse mediante un exame final (o ser unha materia cuatrimestral non se fan parciais) o cal pretende cumprir tres condicións mínimas:

- Que se adecue os contidos impartidos durante o curso.
- Que teña unha composición diversa coa finalidade de comprobar si o alumno adquiriu una visión global e completa da materia.
- A memoria non debe xogar un papel principal, o importante é o razoamento e a coherencia do que se responde.

6.1 Aspectos e criterios que se terán en conta na avaliación da materia

Na táboa 2 ofrécese de maneira detallada a puntuación que se lle da a cada un dos aspectos que se teñen en conta na avaliación da materia.

Táboa 2.- Detalle da avaliación da materia

| Aspecto | Criterios | Instrumento | Peso |
|--------------------------------------|--|---------------------------------|------|
| Asistencia e participación | -Participación activa na clase. -Participación activa nas prácticas con E-Views. -Dominio do E-Views | Observación e notas do profesor | 15% |
| Conceptos da materia | Dominio dos coñecementos teóricos da materia | Exame teórico | 50% |
| Realización dun traballo obrigatorio | -Contidos -Presentación -Exposición | O propio traballo | 25% |
| Curso virtual | -Grao de participación -Calidade da participación | Valoración da participación | 10% |

6.1 Outros aspectos da avaliación da materia

Tendo en conta os elementos que se valoran para a superación da materia, aconsellase, de ser posible, asistir as clases da mesma e facer un esforzo continuado de adicación como o mellor procedemento para acadar os obxetivos plantexados.

A materia forma un todo, de maneira que a valoración da mesma e global e non se pode superar por partes. En todo caso, o profesor pode aconsellar o alumno a forma de mellorar naqueles aspectos nos que se considere que presenta maiores deficiencias.

6.2 Recuperación

É importante que o alumno analice co profesor tódolos aspectos da súa avaliación (traballos, exame..) para concretar cales son os seus puntos débiles de maneira que se lle dean as instrucións precisas con vistas a recuperación da materia.