

Fecha de aprobación: 23/06/2023

Guía docente de la asignatura

## Econometría III (2391141)

<b>Grado</b>	Grado en Economía	<b>Rama</b>	Ciencias Sociales y Jurídicas				
<b>Módulo</b>	Métodos Cuantitativos	<b>Materia</b>	Econometría III				
<b>Curso</b>	4º	<b>Semestre</b>	1º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Obligatoria

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Es necesario haber asimilado los conocimientos impartidos en las asignaturas de econometría 1 y 2 así como en el resto de asignaturas de corte cuantitativo

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Modelos unidimensionales de series temporales
- Modelos de volatilidad estocástica, ARCH y GARCH
- Modelos Dinámicos.
- Modelos VAR
- Modelos de corrección de errores
- Modelos de Filtrado.
- Filtrado de Kalman
- Filtrado deNahi
- Aplicaciones Económicas

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG02 - Habilidad de comprensión cognitiva
- CG03 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG09 - Capacidad para la toma de decisiones
- CG16 - Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
- CG18 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- CG19 - Creatividad o habilidad para generar nuevas ideas

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE21 - Utilizar herramientas básicas de naturaleza cuantitativa para el diagnóstico y



### análisis económico

- CE22 - Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica
- CE31 - Identificar las fuentes de información económica relevante y su contenido
- CE32 - Comunicarse con fluidez en un entorno y trabajar en equipo
- CE35 - Definición y comprensión de modelos de regresión múltiple, análisis y validez de la estimación, formulación de regresiones, análisis de ecuaciones simultánea
- CE36 - Modelos econométricos. Econometría y estimación de modelos económicos
- CE38 - Derivar de los datos información relevante imposible de reconocer por no profesionales
- CE39 - Usar habitualmente la tecnología de la información y las comunicaciones en todo su desempeño profesional
- CE40 - Leer y comunicarse en el ámbito profesional en más de un idioma, en especial en inglés
- CE41 - Aplicar al análisis de los problemas criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos teóricos
- CE42 - Compromiso ético en el trabajo. Capacidad para trabajar en equipo. Capacidad crítica y autocrítica. Trabajo en un contexto internacional
- CE43 - Motivación por la calidad
- CE44 - Cuantificar relaciones de comportamiento entre variables económicas
- CE45 - Complementar los conocimientos de econometría con las soluciones para situaciones de incumplimiento de hipótesis específicas del modelo de regresión
- CE46 - Conocer en profundidad las técnicas más usuales para la construcción de modelos con varias variables endógena
- CE47 - Extender el modelo de regresión a modelos de datos de panel, de elección discreta y de variable dependiente limitada
- CE48 - Conocer los problemas econométricos que plantean los modelos dinámicos en el ámbito macroeconómico cuando se cuenta con información de series temporales, y en particular los problemas de observabilidad y los problemas de filtrado estocástico
- CE49 - Poder especificar y estimar modelos dinámicos especialmente útiles en macroeconomía utilizando técnicas de filtrado estocástico

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - A través del conocimiento y aplicación de los conceptos aprendidos en el grado, ser capaz de identificar y anticipar problemas económicos relevantes en relación con la asignación de recursos en general, tanto en el ámbito privado como en el público
- CT02 - Conocer, comprender y aplicar los distintos modelos económicos para aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad y ser capaz de conocer los criterios de elección económica de los distintos agentes que conforman la sociedad
- CT03 - Aprender a comunicarse con fluidez en un entorno y a trabajar en equipo, tanto en un contexto nacional como en un contexto internacional

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Modelizar series temporales univariantes
- Modelizar relaciones dinámicas entre dos series temporales (regresión dinámica)
- Modelizar los fenómenos de volatilidad estocástica
- Especificar, estimar y contrastar modelos vectoriales de series temporales



## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### TEMARIO TEÓRICO

1. Modelos tradicionales: conceptos iniciales.
  1. Introducción.
  2. Proceso estocástico.
  3. Series temporales.
  4. Estacionariedad.
  5. Estimaciones muestrales.
  6. Ergodicidad.
2. Modelos univariantes lineales estacionarios
  1. Proceso autorregresivo (AR).
  2. Proceso de medias móviles (MA).
  3. Invertibilidad.
  4. Modelos autorregresivos y de medias móviles (ARMA).
  5. Teorema de Wold.
  6. Identificación.
3. Modelos univariantes lineales no estacionarios.
  1. Transformaciones que inducen estacionariedad en media y varianza.
  2. Estacionalidad.
  3. Modelos autorregresivos y de medias móviles integrados (ARIMA) multiplicativos (SARIMA).
  4. Estimación de modelos ARIMA.
  5. Predicción puntual en modelos ARIMA.
  6. Predicción mediante intervalos de confianza en modelos ARIMA.
  7. Diagnóstico de modelos.
4. Modelos de función de transferencia: modelo ARMAX.
  1. Conceptos generales.
  2. Identificación de modelos ARMAX.
  3. Estimación de modelos ARMAX.
  4. Verificación de modelos ARMAX.
5. Modelos de volatilidad estocástica.
  1. Introducción.
  2. Modelos autorregresivos condicionalmente heterocedásticos (ARCH).
  3. Modelos autorregresivos condicionalmente heterocedásticos generalizados (GARCH).
  4. Construcción de modelos GARCH.
6. Modelos vectoriales autorregresivos (VAR).
  1. Modelos VAR.
  2. Estimación de modelos VAR.
  3. Identificación del orden en modelos VAR.
  4. Predicción en modelos VAR.
7. Regresión con procesos no estacionarios.
  1. Contrastes de raíz unitaria.
  2. Estacionariedad y cointegración.
  3. Modelo de corrección de errores.

### PRÁCTICO

#### TEMARIO PRÁCTICO



El temario práctico de esta asignatura coincide con el temario teórico.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- García, T., Montes, D., Salmerón, R. y Sánchez, C. (2016). Econometría III. Ed. Técnica AVICAM.
- Gujarati, D. (1992). Econometría. Ed. McGraw Hill.
- Johnston, J. (1987). Métodos de Econometría. Ed. Vicens-Vives.
- Herrerías, R. y Sánchez, C (1995): Ejercicios de Econometría. Ed. Proyecto Sur.
- Sánchez, C. (1999) Métodos Econométricos. Ariel Economía. Barcelona.
- Salvatore, D. (1983): Econometría. Ed. McGraw Hill, Serie Schaum.
- Uriel y otros (1990): Econometría. El Modelo Lineal. Ed. A. C.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- X Kmenta. J. (1987): Elementos de Econometria- Ed- Vicens Vives.
- Novales, A. (1988). Econometría. Ed. McGraw Hill
- Pulido, A. (1989). Modelos Econométricos. Ed. Pirámide.
- Martín, G. Labeaga, JM. y Mochón, F. (1997). Introducción a la Econometría. Ed. Prentice Hall.
- Guisán, MC (1997). Econometría. Ed McGraw Hill
- Intriligator y otros (1996): Econometric Models, Techniques and Applications. Prentice Hall.
- Greene (1999): Análisis Econométrico. Ed. Prentice Hall.

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Docencia presencial en el aula
- MD02 - Estudio individualizado del alumno, búsqueda, consulta y tratamiento de información, resolución de problemas y casos prácticos, y realización de trabajos y exposiciones.
- MD03 - Tutorías individuales y/o colectivas y evaluación

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas para la asignatura en cada momento, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la asignatura. De entre las siguientes técnicas evaluativas se utilizarán alguna o algunas de ellas:



- Prueba escrita: pruebas objetivas, resolución de problemas, pruebas con preguntas de respuesta breve y tipo test.
- Prueba oral: exposiciones de trabajos orales en clase, individuales o en grupo, sobre contenidos de la asignatura (seminario) y sobre ejecución de tareas prácticas correspondientes a competencias concretas.
- Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías: trabajos en grupos reducidos sobre supuestos prácticos propuestos.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

El sistema de evaluación es preferentemente continua, “no obstante, el alumno podrá solicitar la Evaluación Única Final de acuerdo con la Normativa de Evaluación y Calificación de los estudiantes (art. 8)”.

La calificación global de la convocatoria ordinaria corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación:

- Prueba escrita con una ponderación del 70% de la calificación final, que constará de parte teórica, entre el 30% y el 40% de la calificación global de esta prueba, y parte práctica, entre el 70% y el 60% de la calificación global de esta prueba.
- Evaluación continua y pruebas de clases prácticas y de ordenador, trabajos valorados positivamente, etc... 30%.

Para superar la asignatura será necesario cumplir todos y cada uno de los cuatro requisitos siguientes:

- Obtener al menos el 35% de la parte teórica de la prueba escrita.
- Obtener al menos el 35% de la parte práctica de la prueba escrita.
- Obtener al menos una puntuación mínima de cinco puntos, en la escala de cero a diez en la prueba escrita.
- En caso de no cumplir alguno de estos tres primeros requisitos, la calificación global de la asignatura en la convocatoria ordinaria será SUSPENSO, con una calificación numérica que se obtendrá como el mínimo entre 4 puntos y la suma de los apartados 1. y 2. que integran el sistema de calificación global.
- Obtener una calificación global (prueba escrita más evaluación continua) mínima de cinco puntos en la escala de cero a diez.

Los estudiantes que no se presenten a la prueba escrita tendrán la calificación de “No presentado”.

## EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria la calificación del alumno corresponderá a la puntuación obtenida en una única prueba escrita que constará de parte teórica, entre el 40% y el 50% de la calificación global de esta prueba, y parte práctica, entre el 60% y el 50% de la calificación global de esta prueba.

Para superar la asignatura será necesario cumplir todos y cada uno de los tres requisitos siguientes:

- Obtener al menos el 35% de la parte teórica de la prueba escrita.
- Obtener al menos el 35% de la parte práctica de la prueba escrita.
- Obtener al menos una puntuación mínima de cinco puntos, en la escala de cero a diez en la prueba escrita.
- En caso de no cumplir alguno de los dos primeros requisitos, la calificación global de la



asignatura en la convocatoria extraordinaria será SUSPENSO, con una calificación numérica que se obtendrá como el mínimo entre 4 puntos y la suma de las puntuaciones partes de teoría y práctica.

## EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La prueba para los estudiantes a los que les concedan acogerse a evaluación única final se realizará en la misma fecha que la prueba de evaluación escrita para los estudiantes de evaluación continua.

La prueba de evaluación única final constará de:

- Prueba escrita con una ponderación del 70% de la calificación final, que constará de parte teórica, entre el 30% y el 40% de la calificación global de esta prueba, y parte práctica, entre el 70% y el 60% de la calificación global de esta prueba. Coinciderá con la prueba de los alumnos de evaluación continua.
- Una prueba complementaria con una ponderación del 30% en la cual se pueden incluir ejercicios prácticos con ordenador usando software especializado que será indicado por el profesor (con licencia gratuita) o la interpretación de resultados obtenidos a partir de dicho software.

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria de evaluación única final será necesario cumplir todos y cada uno de los siguientes requisitos:

- Obtener al menos el 35% de la parte teórica de la prueba escrita.
- Obtener al menos el 35% de la parte práctica de la prueba escrita.
- Obtener al menos una puntuación mínima de cinco puntos, en la escala de cero a diez en la prueba escrita.
- En caso de no cumplir alguno de los dos primeros requisitos, la calificación global de la asignatura en la convocatoria extraordinaria será SUSPENSO, con una calificación numérica que se obtendrá como el mínimo entre 4 puntos y la suma de las puntuaciones partes de teoría y práctica.

Los estudiantes a quienes habiéndoles concedido la Evaluación Única Final no se presenten a la prueba de evaluación única final tendrán la calificación de “No presentado”.

