



Máster Universitario en Economía

Universidad Complutense de Madrid

Asignatura: Métodos cuantitativos II: Previsión empresarial y modelos para finanzas (605160)

Información de la asignatura

Carácter: OBLIGATORIO

Créditos ECTS: 4

Presenciales: 2

No presenciales: 2

Trimestre: SEGUNDO

Idioma en que se imparte: ESPAÑOL

Horas semanales presenciales: 3 horas de clase + 1 hora de seminario (clase práctica)

Breve Sinopsis de la Asignatura

Visión panorámica de las principales técnicas de previsión basadas en la econometría de series temporales.

Conocimientos Previos Recomendados

Básicos de Álgebra y Cálculo. Medios de Estadística y/o Econometría. Métodos Cuantitativos I.

Objetivos Formativos

Proporcionar al alumno competencias teórico-prácticas en el diseño, mantenimiento y explotación de sistemas de previsión económica y empresarial.

Competencias

Generales:

CG1: Dominio de los fundamentos de la economía y de al menos alguna de las áreas de la economía aplicada, así como de la metodología académica/profesional de dichas áreas.

CG2: Capacidad de identificar las fuentes relevantes de información económica (bases de datos, libros, artículos, etc.), de manejar adecuadamente esa información y de comprender y analizar críticamente dichas fuentes.

CG3: Capacidad de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en economía a nivel avanzado.

CG4: Capacidad de resolver de forma autónoma tareas de investigación en economía.

CG5: Capacidad de redacción de informes profesionales y trabajos

académicos en el ámbito de la economía.

CG6: Capacidad de desempeñar de forma competente puestos académicos y/o profesionales relacionados con la ciencia económica.

CG7: Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el progreso económico y social dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CG8: Capacidad de recibir y transmitir información en otros idiomas, principalmente inglés.

CG9: Capacidad de manejar adecuadamente las tecnologías de la información y las aplicaciones informáticas necesarias para el análisis económico.

Específicas:

CE1: Aprender a formular problemas económicos relativos a decisiones de los agentes en lenguaje matemático y asimilar la estructura típica de los problemas de optimización condicionada.

CE3: Conocer en profundidad los modelos macroeconómicos básicos y ser capaces de analizar el comportamiento de las variables macroeconómicas básicas y aprender las conexiones entre ellas.

CE4: Entender el funcionamiento básico de una economía moderna, centrándose en el análisis micro y macroeconómico y en el uso de las herramientas estadísticas y econométricas de uso habitual en la investigación aplicada.

CE5: Dominar la búsqueda y manejo de fuentes cuantitativas y cualitativas, primarias y secundarias, relevantes para el estudio de la economía. Identificar la información relevante y saber criticar, evaluar y tratar el contenido de las fuentes.

Contenidos temáticos, planificación docente y bibliografía por temas

TEMA 1: Repaso, problemas y soluciones en el análisis de regresión

<i>Duración del Tema en clases:</i>	6
<i>Actividades dentro del Aula:</i>	Clases teóricas magistrales, Prácticas informáticas, Resolución de ejercicios, Discusión de casos
<i>Actividades fuera del Aula:</i>	Preparación de materiales previamente a las clases, Resolución de ejercicios, Resolución de prácticas (informáticas o de ejercicios de cierta dificultad), Redacción de casos o trabajos, Búsqueda de información, Estudio de los conceptos básicos
<i>Tiempo fuera del aula:</i>	6
<i>Bibliografía del Tema:</i>	
	Wooldridge, J. (2008), <u>Introductory Econometrics: A Modern Approach</u>, 4th Edition. South Western Educational Publishing, Cincinnati.

TEMA 2: Regresión con Series Temporales

<i>Duración del Tema en clases:</i>	6
<i>Actividades dentro del Aula:</i>	Clases teóricas magistrales, Prácticas informáticas,

Actividades fuera del Aula: Resolución de ejercicios, Discusión de casos
Preparación de materiales previamente a las
clases, Resolución de ejercicios, Resolución de
prácticas (informáticas o de ejercicios de cierta
dificultad), Búsqueda de información

Tiempo fuera del aula: 8

Bibliografía del Tema:
Wooldridge, J. (2008), Introductory Econometrics: A Modern Approach, 4th
Edition. South Western Educational Publishing, Cincinnati.

TEMA 3: Fundamentos de análisis de series temporales

Duración del Tema en clases: 12

Actividades dentro del Aula: Clases teóricas magistrales, Prácticas informáticas,
Resolución de ejercicios, Discusión de casos o
artículos

Actividades fuera del Aula: Preparación de materiales previamente a las
clases, Resolución de ejercicios, Resolución de
prácticas (informáticas o de ejercicios de cierta
dificultad), Redacción de casos o trabajos,
Búsqueda de información

Tiempo fuera del aula: 10

Bibliografía del Tema:
Diebold, F.X. (2007), Elements of Forecasting, 4th Edition. South-Western College
Publishing, Cincinnati.
Box, G.E.P.; Jenkins, G.M. y Reinsel, G.C. (2008), Time Series Analysis: Forecasting
and Control, 4th Edition. Wiley, New York.

TEMA 4: Tópicos sobre análisis de series temporales

Duración del Tema en clases: 12

Actividades dentro del Aula: Clases teóricas magistrales, Prácticas informáticas,
Resolución de ejercicios, Discusión de casos o
artículos

Actividades fuera del Aula: Preparación de materiales previamente a las
clases, Resolución de ejercicios, Resolución de
prácticas (informáticas o de ejercicios de cierta
dificultad), Redacción de casos o trabajos,
Búsqueda de información

Tiempo fuera del aula: 10

Bibliografía del Tema:
Diebold, F.X. (2007), Elements of Forecasting, 4th Edition. South-Western College
Publishing, Cincinnati.
Box, G.E.P.; Jenkins, G.M. y Reinsel, G.C. (2008), Time Series Analysis: Forecasting
and Control, 4th Edition. Wiley, New York.

TEMA 5: Introducción al aprendizaje automático (Machine Learning)

<i>Duración del Tema en clases:</i>	4
<i>Actividades dentro del Aula:</i>	Clases teóricas magistrales, Prácticas informáticas, Resolución de ejercicios, Discusión de casos o artículos
<i>Actividades fuera del Aula:</i>	Preparación de materiales previamente a las clases, Resolución de ejercicios, Resolución de prácticas (informáticas o de ejercicios de cierta dificultad), Redacción de casos o trabajos, Búsqueda de información
<i>Tiempo fuera del aula:</i>	4
<i>Bibliografía del Tema:</i>	Artículos suministrados en clase.

Evaluación

- 30% Trabajo realizado durante el curso
- 20% Prueba escrita intermedia
- 50% Prueba escrita final

Herramientas que se utilizan en esta asignatura

Campus Virtual

Software: Gretl y Python 3.6 (librerías: pandas, numpy, statsmodels, matplotlib)