

**Predicción Económica-Empresarial**

MÓDULO	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
1	Predicción Económica-Empresarial	1	1	4	Optativa
<b>PROFESOR(ES)</b>		<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>			
Teresa M <sup>a</sup> García Muñoz (Coordinadora) Juan Miguel Tapia García		Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa Facultad de CC Económicas y Empresariales. Campus de Cartuja. C.P. 18071 Despacho C-102 (Teresa García Muñoz, tgarciam@ugr.es) Despacho C-100 (Juan Miguel Tapia, jmtaga@ugr.es)			
		<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>			
		El horario actualizado de tutorías puede consultarse en el enlace: <a href="http://metodoscuantitativos.ugr.es/pages/docencia">http://metodoscuantitativos.ugr.es/pages/docencia</a>			
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>		<b>OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>			
Técnicas Cuantitativas en Gestión Empresarial					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Nociones básicas de Estadística y Econometría					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS</b>					
En esta asignatura el alumno aprenderá a construir modelos de series temporales que expliquen la evolución de una variable a lo largo del tiempo y predecir sus valores futuros. Concretamente el alumno será capaz de identificar, seleccionar y estimar modelos de Box-Jenkins (modelos ARIMA). Así como diagnosticar la bondad de dicho modelo y su utilización para predecir.					
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO</b>					



### Competencias Generales

- \*CG0: Hablar bien en público.
- \*CG1: Que los estudiantes adquieran la capacidad de trabajar en entornos internacionales.
- CG2: Que los estudiantes adquieran la capacidad de crítica y autocrítica.
- CG3: Que los estudiantes sean capaces de buscar y recopilar información de un tema de interés proveniente de fuentes diversas, especialmente a partir de las nuevas tecnologías.
- \*CG4: Que los estudiantes sean competentes para analizar, sintetizar y gestionar la información y documentos disponibles de forma eficaz, incluyendo la capacidad de interpretar, evaluar y emitir un juicio razonado.
- CG5: Que los estudiantes adquieran la capacidad de trabajar en equipo, fomentando el intercambio de ideas, compartiendo el conocimiento y generando nuevas metas y modelos de trabajo colaborativo.
- \*CG6: Que los estudiantes tengan la capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares.
- \*CG7: Que los estudiantes tengan la capacidad de organización y planificación.

### Competencias Específicas

- \*CE1: Aplicar las herramientas cuantitativas a la resolución de problemas en el ámbito empresarial planteados con datos procedentes de muestras de la población objetivo en estudio.
- \*CE2: Aplicar las nuevas aportaciones en técnicas cuantitativas al ámbito empresarial así como la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos.
- CE3: Capacidad de utilizar técnicas cuantitativas actuales que le permitan incorporarse a tareas de investigación en el contexto de la gestión empresarial.
- \*CE4: Comprender el valor y los límites del método científico así como fomentar el interés por una investigación rigurosa propia del área de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa.
- \*CE5: Capacidad de acceder a las bases de datos y fuentes documentales existentes para conocer las nuevas aportaciones en el campo de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa.
- CE6: Desarrollar una visión amplia y multidisciplinar de las aplicaciones de las principales técnicas cuantitativas.
- \*CE7: Adquirir conocimientos altamente especializados, alguno de ellos a la vanguardia en un campo de trabajo o estudio concreto, que sienten las bases de un pensamiento o investigación originales en el área de conocimiento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, así como ampliar sus conocimientos y atender las exigencias del mundo académico y profesional.
- CE8: Adquirir conciencia crítica de cuestiones de conocimiento en un tema concreto de las técnicas cuantitativas para emitir informes o juicios profesionales.
- \*CE9: Capacidad de seleccionar las técnicas cuantitativas más idóneas para un correcto análisis o estudio.
- \*CE11: Plantear y construir modelos de series temporales que expliquen la evolución de una variable a lo largo del tiempo y a predecir sus valores futuros.
- \*CE12: Capacidad de cuantificar relaciones de comportamiento entre variables económicas, verificar hipótesis sobre los parámetros de dichas relaciones y efectuar predicciones sobre las variables de interés.

\* Con asterisco se indican las competencias de esta asignatura.



## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

### *El alumno sabrá/comprenderá:*

- Las principales técnicas de predicción económicas-empresariales.
- Los fundamentos de la metodología de Box-Jenkins para la modelización de Series Temporales.
- Seleccionar y utilizar las técnicas de análisis de series temporales más apropiadas.
- Las dificultades y limitaciones que se plantean al utilizar distintos procedimientos para el análisis de series temporales.

### *El alumno será capaz de:*

- Adquirir las habilidades necesarias para la modelización de series de datos reales, así como para realizar predicciones a partir de los modelos construidos.
- Manejar distinto tipo de software para las técnicas cuantitativas estudiadas.
- Obtener las conclusiones oportunas tras la aplicación de las técnicas estudiadas y comunicarlas adecuadamente.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### 1. *Introducción.*

Definición y ejemplos. Objetivos del análisis de una serie temporal. Efecto de la correlación en los estadísticos elementales.

### 2. *Conceptos básicos y métodos descriptivos.*

Gráfica de la serie respecto al tiempo. Funciones de autocovarianza y autocorrelación. Correlograma. Comportamiento cíclico. Transformación de los datos.

### 3. *Modelos estocásticos de series temporales.*

Procesos estocásticos estacionarios. Función de autocorrelación. Función de autocorrelación parcial. Modelos AR. Modelos MA. Modelos ARMA. Procesos estocásticos no estacionarios. Modelos ARIMA. Aplicaciones a la evolución temporal del índice de precios.

### 4. *Construcción de un modelo de Box-Jenkins. Predicción.*

Identificación del modelo. Estimación de los parámetros. Validación: análisis de residuos. Predicción. Aplicación a la evolución temporal de cuotas de mercado.

### 5. *Modelos de Box - Jenkins para series estacionales.*

Construcción y predicción. Aplicación a la evolución temporal de ventas y matriculación de vehículos.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] **Daniel Peña (2005)**. Análisis de series temporales. *Alianza Editorial*.
- [2] **Peter J. Brockwell, Richard A. Davis (2002)**. Introduction to time series and forecasting. *Springer*.
- [3] **José Hernández Alonso, M<sup>a</sup> del Mar Herrador Morales (2000)**. Econometría de series temporales. *Editorial Universitas S.A.*



[4] **Ezequiel Uriel, Amado Peiró (2000)**. Introducción al análisis de series temporales. Editorial AC.

[5] **George E. P. Box, Gwilym M. Jenkins, Gregory C. Reinsel (1994)**. Time series analysis. Forecasting and control. *Prestince Hall*.

[6] **William W.S. Wei (1990)**. Time series analysis. Univariate and multivariate methods. *Addison-Wesley Publishing Company, Inc.*

[7] **Walter Enders (2004)**. Applied Econometric Time Series. *Wiley*.

#### ENLACES RECOMENDADOS

#### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### Metodología de Enseñanza – Aprendizaje

Esta asignatura se imparte con apoyo de la plataforma Moodle disponible mediante PRADO (Plataforma de Recursos Docentes de la Universidad de Granada) en <http://prado.ugr.es>.

Dada la metodología de enseñanza que se detalla a continuación, el éxito y superación de la asignatura exige un rol activo por parte del alumno. Con ayuda del profesor y siguiendo la temporalización recomendada, el alumno debe ser capaz de diseñar su propio proceso de auto-aprendizaje.

Las tareas el alumno llevará a cabo a lo largo de la asignatura serán:

- Lectura de bibliografía obligatoria
- Lectura y estudio de los contenidos desarrollados para cada tema teórico y para los ejercicios prácticos
- Realización de actividades de evaluación
- Realización de trabajos prácticos
- Participación en los foros de discusión.

Las principales herramientas de comunicación que se podrán utilizar dentro de la plataforma son:

- Correo: muy adecuado para hacer consultas de forma personalizada y pedir tutorías presenciales
- Foro: para plantear temas de interés general.

El acceso al curso se puede realizar desde cualquier lugar con acceso a la red Internet. Algunos recursos de los que se dispondrás en la plataforma sólo están disponibles desde la intranet de la Universidad de Granada, por lo que podrás acceder a ellos por estos medios:

- En cualquier aula de docencia presencial de la Universidad de Granada (aulas de informática).
- Desde el Campus virtual inalámbrico
- Desde cualquier lugar con conexión a Internet mediante acceso externo a RedUGR (VPN)



## Actividades formativas

- **Actividad individual 1.** Estudio y consulta de los materiales dispuestos y propuestos en cada bloque temático de la plataforma. Estos materiales incluyen clases teóricas y prácticas.
- **Actividad individual 2.** Realización autónoma de las actividades de evaluación propuestas por los profesores en cada bloque temático. El objetivo de estas actividades es revisar el grado de comprensión de los bloques temáticos.
- **Actividad individual 3.** Realización de las prácticas por ordenador en STATA propuestas por los profesores en cada bloque temático.
- **Actividad individual 4.** Puesta en práctica de los conceptos y herramientas, mediante la realización de un “Trabajo Final” individual.
- **Actividad grupal 1.** Participación en el foro de dudas de cada bloque temático

## RECURSOS DE APRENDIZAJE Y TEMPORIZACIÓN

### Recursos de aprendizaje

Los recursos de aprendizaje puestos a su disposición en la plataforma PRADO2 para su acción formativa son:

- Esta “**Guía de Estudio**” que está consultando: documento principal de referencia a lo largo del curso.
- **Contenidos** teóricos y referencias a materiales complementarios: PDFs, Imágenes, documentos ofimáticos, páginas web internas, etc.
- **Vídeos de apoyo** con clases magistrales teóricas/prácticas.
- **Cuestionarios y prácticas de evaluación:** además de contar en la calificación final de la asignatura, su realización ayuda a comprobar la adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos mínimos asociados a las competencias planteadas.
- **Foros y correo electrónico.** El profesor fomentará el uso de los foros en la plataforma PRADO2 para conseguir una mayor interacción entre los alumnos. El correo electrónico se utilizará únicamente para cualquier comunicación directa entre el alumno y el profesor.

### - **Temporización**

1. Esta metodología de enseñanza posibilita un diseño flexible de la misma, permitiendo planificar una temporización más distribuida en el tiempo.
2. Esta asignatura se impartirá entre el **2 de diciembre de 2019** y el **31 de enero de 2020**.



## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Esta asignatura tiene un sistema de evaluación continua basada en los siguientes porcentajes sobre la calificación final:

### A. PRUEBA ESCRITA Y/O ORAL (0.8).

- **Actividad individual 2 (20%).** La calificación obtenida en las relaciones de ejercicios individuales se valora con un 20% de la nota final de la asignatura.
- **Actividad individual 3 (30%).** La calificación de las prácticas en ordenador individuales se valora con 30% de la nota final de la asignatura.
- **Actividad individual 4 (30%).** La calificación del trabajo final individual se valora con 30% de la nota final de la asignatura.

### B. OBSERVACIÓN (0.2).

- **Participación en Foros de dudas (20%).** La calidad y la cantidad de los comentarios *críticos* en los foros se valora con un 20% de la nota final de la asignatura.

El sistema de evaluación será preferentemente continuo, entendiendo por tal la evaluación diversificada que se establece en este apartado. No obstante, se podrá realizar una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre y en la evaluación única final, el 100% de la calificación final de la asignatura corresponderá a la calificación de la “Prueba escrita y/o oral” anteriormente descrita.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

### Requisitos técnicos

- Acceso a internet con navegador actualizado.
- Máquina virtual java.
- Plugin Adobe Flash.
- Lectores de documentos ofimáticos.

