



## Línea de Trabajo Fin de Máster

<b>Máster en Estadística. CURSO ACADÉMICO 2023-2024</b>	
<b>Título</b>	Modelización de Series Temporales modelos clásicos y SARIMA
<b>Tipo</b>	INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Número de alumnos</b>	2
<b>Profesor(es)/ email</b>	Francisco Javier Alonso Morales (falonso@ugr.es)
<b>Descripción</b>	En esta línea de trabajo se pretende profundizar en los modelos presentados en el curso “Análisis de Series Temporales. Aplicaciones” que se imparte en el segundo cuatrimestre. Se elegirán unos datos y se modelizarán usando los procedimientos y herramientas detallando cada paso realizado y justificando su aplicación. El alumno buscará bibliografía, software (se recomienda R) y datos para aplicar estas técnicas
<b>Objetivos particulares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejar los fundamentos básicos sobre modelos de series temporales estudiados en el master</li> <li>• Desarrollar, a través de la experiencia en casos prácticos reales y simulados, incluyendo la interpretación y la toma de decisiones inherentes a las distintas fases del análisis, la destreza en la elaboración de modelos y derivación de pronósticos.</li> <li>• Saber identificar comportamientos y conocer los modelos y técnicas a aplicar en tales situaciones.</li> <li>• Aprendizaje en la utilización de software general o especializado, fundamentalmente se usará software público desarrollado en R.</li> </ul>
<b>Prerrequisitos y recomendaciones</b>	<p>El alumno debe de haber realizado el curso de “Análisis de Series Temporales. Aplicaciones”. Debe de tener altos conocimientos de inglés.</p> <p>Asimismo, es recomendable que el alumno haya cursado las asignaturas del Master</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística Matemática Básica.</li> <li>• Introducción a la Teoría de la Probabilidad y Procesos Estocásticos.</li> <li>• Simulación de Procesos Estocásticos.</li> <li>• Sistemas Estocásticos. Estimación de Señales.</li> <li>• Técnicas Estadísticas Multivariantes y Aplicaciones.</li> </ul>
<b>Plan de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación bibliográfica sobre antecedentes, estado actual y aplicaciones de la modelización, estimación y predicción de modelos de series temporales.</li> <li>• Planteamiento del problema y de los distintos enfoques.</li> <li>• Planteamiento de los modelos estudiados en la literatura. Generalización a modelos más complejos.</li> <li>• Estimación de los modelos.</li> <li>• Validación del modelo ajustado.</li> <li>• Predicción.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulación de datos con esta estructura. Aplicación de las técnicas desarrolladas.</li> <li>• Aplicación con datos reales obtenidos por el alumno.</li> </ul>
<p><b>Competencias generales y específicas</b></p>	<p>CG1 - Los titulados han de saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p> <p>CG3 - Los titulados han de saber comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p> <p>CG4 - Los titulados deben poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p> <p>CG8 - Los titulados deben ser críticos en el análisis, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.</p> <p>CE4 - Profundizar en las técnicas de Modelización Estocástica</p> <p>CE15 - Ser capaz de identificar la información relevante para resolver un problema</p> <p>CE17 - Adquirir capacidades de elaboración y construcción de modelos y su validación</p> <p>CE18 - Ser capaz de realizar un análisis de datos</p> <p>CE22 - Ser capaz de interpretar resultados a partir de modelos estadísticos</p> <p>CE23 - Adquirir capacidad para elaborar previsiones y escenarios</p> <p>CE24 - Ser capaz de extraer conclusiones y redactar informes</p>
<p><b>Bibliografía</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ao, Sio-long (2010). Applied Time Series Analysis and Innovative Computing. Springer-Verlag.</li> <li>2. Brockwell, Peter and Davis, Richard (2002). Introduction to Time Series and Forecasting. Springer-Verlag.</li> <li>3. Cryer, Jonathan D. and Chang, Kung-Sik (2008). Time Series Analysis with Applications in R. Springer-Verlag.</li> <li>4. Jaén García, Manuel y López Ruiz, Estefanía (2001). Modelos Económicos de Series Temporales. Teoría y Práctica. Septem Ediciones.</li> <li>5. Kirchgässner, Gebhard (2007). Introduction to Modern Time Series Analysis. Springer-Verlag.</li> <li>6. Luetkepohl, Helmut (Editor) (2004). Applied Time Series Econometrics. Cambridge University Press.</li> <li>7. Palit, Ajoy K. and Popovic, Dobrivoje (2005). Computational Intelligence in Time Series Forecasting. Springer-Verlag.</li> <li>8. Shumway, Robert and Stoffer, David (2006). Time Series Analysis and its Applications. Springer-Verlag.</li> </ol>