

Línea de Trabajo fin de Máster

(Fecha última actualización: 03/03/2021)

Máster en Estadística. CURSO ACADÉMICO 2020-21	
Título	MODELIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL, ANÁLISIS DE VALORES EXTREMOS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.
Profesor(es)	JOSÉ MIGUEL ANGULO IBÁÑEZ ANA ESTHER MADRID GARCÍA
Descripción	En este trabajo se hace una revisión avanzada sobre distintos enfoques y aspectos metodológicos relativos a la inferencia, el análisis de valores extremos y la evaluación de riesgos en el contexto de la modelización de procesos espacio-temporales.
Objetivos particulares	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración, comprensión y síntesis de conocimiento a partir de bibliografía general y específica actualizada. • Aprendizaje y exposición formal sobre aspectos fundamentales y metodológicos, generales y especializados, en el contexto temático propuesto. • Aplicación del conocimiento adquirido al desarrollo de aplicaciones con datos reales y/o estudios de simulación, mediante software especializado.
Prerrequisitos y recomendaciones	Se requiere la realización previa del curso ' <i>Modelos Espacio-Temporales. Evaluación de Riesgos en Geofísica y Medio Ambiente</i> '
Plan de trabajo	<p>El plan de trabajo consta de las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de bibliografía selectiva actualizada en la línea de trabajo. • Síntesis estructurada de contenidos y desarrollo avanzado sobre aspectos específicos relativos al tema propuesto. • Análisis de datos y estudios basados en simulación. • Elaboración de la memoria final del Trabajo Fin de Máster.
Competencias generales y específicas	<p>GENERALES</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>CG5 - Los titulados han de demostrar una comprensión sistemática del campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.</p> <p>CG6 - Los titulados deben demostrar la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.</p> <p>CG8 - Los titulados deben ser críticos en el análisis, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.</p> <p>ESPECÍFICAS</p>



	<p>CE3 - Adquirir conocimientos avanzados en Probabilidad y Procesos Estocásticos</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>CE16 - Utilizar correcta y racionalmente programas de ordenador de tipo estadístico</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>CE20 - Ser capaz de realizar una correcta representación gráfica 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>CE25 - Ser capaz de identificar relaciones o asociaciones</p> <p>CE26 - Saber utilizar con destreza entornos de programación y análisis estadístico</p> <p>CE27 - Adquirir la habilidad para detectar y modelizar el azar en problemas reales</p> <p>CE28 - Ser capaz de desarrollar un pensamiento y razonamiento cuantitativo</p> <p>CE29 - Potenciar la habilidad para poder sustraer o deducir lo esencial de un concepto o situación determinada con objeto de extraer la información importante y generalizar el aprendizaje a situaciones nuevas</p>
<p>Bibliografía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Baddeley, A. (2015) <i>Spatial Point Patterns: Methodology and Applications with R</i>. CRC Press. • Beirlant, J., Goegebeur, Y., Segers, J., Teugels, J. (2004) <i>Statistics of Extremes</i>. Wiley. • Castillo, E., Hadi, A.S., Balakrishnan, N., Sarabia, J.M. (2004) <i>Extreme Value and Related Models with Applications in Engineering and Science</i>. Wiley. • Coles, S. (2001) <i>An Introduction to Statistical Modeling of Extreme Values</i>. Springer. • Cressie, N. (1993, 2ª ed.) <i>Statistics for Spatial Data</i>. Wiley. • Cressie, N., Wikle, C.K. (2011) <i>Statistics for Spatio-Temporal Data</i>. Wiley. • Diggle, P.J., Ribeiro, P.J. (2007). <i>Model-Based Geostatistics</i>. Springer. • Fernández-Avilés, G., Montero, J.M., Mateu, J. (2015) <i>Spatial and Spatio-Temporal Geostatistical Modeling and Kriging</i>. Wiley. • Finkenstädt, B., Held, L., Isham, V. (eds.) (2007) <i>Statistical Methods for Spatio-Temporal Systems</i>. Chapman & Hall/CRC. • Gelfand, A., Diggle, P., Fuentes, M., Guttorp, P. (eds.) (2010) <i>Handbook of Spatial Statistics</i>. CRC Press. • Kriele, M., Wolf, J. (2014) <i>Value-Oriented Risk Management of Insurance Companies</i>. Springer. • Le, N.D., Zidek, J.V. (2006) <i>Statistical Analysis of Environmental Space-Time Processes</i>. Springer. • McNeil, A.J., Frey, R., Embrechts, P. (2005) <i>Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques, and Tools</i>. Princeton University Press. • Malevergne, Y., Sornette, D. (2006) <i>Extreme Financial Risks. From Dependence to Risk Management</i>. Springer. • Mateu, J., Müller, W.G. (2013) <i>Spatio-Temporal Design</i>. Wiley. • Reiss, R.-D., Thomas, M. (2007) <i>Statistical Analysis of Extreme Values. With Applications to Insurance, Finance, Hydrology and Other Fields</i>. Birkhäuser. • Schabenberger, O., Gotway, C.A. (2005) <i>Statistical Methods for Spatial Data Analysis</i>. Chapman & Hall/CRC. • Sherman, M. (2011) <i>Spatial Statistics and Spatio-Temporal Data. Covariance Functions and Directional Properties</i>. Wiley. <p>Diversos recursos computacionales especializados en el entorno R.</p>