

# Guía docente de Asignatura – Máster en minería de datos e inteligencia de negocios

## Datos generales de la asignatura

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Asignatura:</b>      | <b>Gestión Global del Riesgo. Scoring - 606546</b> |
| <b>Curso académico:</b> | 2023-24  |
| <b>Carácter:</b>        | Optativa   |
| <b>Curso:</b>           | Primero  |
| <b>Semestre:</b>        | 1  |

## Créditos ECTS

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| <b>Presenciales:</b>    | 2,4 |
| <b>No presenciales:</b> | 3,6 |
| <b>Total</b>            | 6,0 |

## Actividades docentes

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| <b>Clases teóricas:</b>  | 20h |
| <b>Clases prácticas:</b> | 40h |
| <b>Total:</b>            | 60h |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Departamentos responsables:</b> | Economía Aplicada, Pública y Política     |
| <b>Profesores:</b>                 | Alicia Pérez Alonso y Javier Monjas Pérez |
| <b>Profesor Coordinador:</b>       | Lorenzo Escot Mangas                      |

## Datos específicos de la asignatura

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Breve descriptor:</b> | En esta asignatura se estudiarán los principales elementos para detectar, cuantificar, valorar y cubrirse de los riesgos financieros, y más concretamente del riesgo de mercado producido por la variación de los precios de los activos financieros y el riesgo de crédito producido por el incumplimiento de las obligaciones de pago (impagos). |
|--------------------------|--|

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Requisitos:</b> | Conocimientos elementales de estadística, cálculo y economía. |
|--------------------|---|

## Competencias

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Generales:</b> | El alumno será capaz de <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar los modelos estadísticos para la gestión y cuantificación y cobertura del riesgo asociado a una cartera de inversión financiera</li><li>- Cuantificar y detectar riesgos en la concesión de créditos (scoring de empresas e individuos)</li><li>- Manejar herramientas informáticas para el análisis de riesgos financieros</li><li>- Elaborar y presentar informes con las interpretaciones y conclusiones obtenidas en las distintas aplicaciones.</li></ul> |
|-------------------|---|

## Transversales:

### Específicas:

## Objetivos

La modelización del riesgo financiero

## Contenidos

- **Concepto de riesgo financiero: riesgo operacional, de crédito y de mercado.**
- **Estudio y modelización de las series financieras: movimientos Brownianos, modelos ARIMA y modelos GARCH.**
- **Métodos tradicionales de medición de riesgo de mercado: cuantificación de la rentabilidad y del riesgo de una cartera de activos.**  
**Elección de la cartera óptima (optimización de cartera y frontera media-varianza).**
- **El valor en riesgo (VER) como medida de riesgo de mercado de una cartera: un análisis univariante y multivariante de los métodos paramétricos y de simulación.**

- **Técnicas de diagnóstico en los modelos de riesgo de mercado: pruebas de tensión (stress-testing) y ejercicios de autocomprobación (back-testing).**
- **Riesgo de crédito y técnicas de scoring: probabilidad de default y matriz de transición de crédito. Árboles de decisión y regresión logística.**
- **Aplicaciones de las técnicas de scoring: el riesgo de empresa.**
- **Introducción a las técnicas de fraude.**

## Evaluación

La evaluación continua será calificada atendiendo a ejercicios y trabajos relacionados con los contenidos propuestos por el profesor, así como la participación del estudiante en las clases y en las actividades formativas propuestas por el profesor.

La nota final tendrá en cuenta tanto la evaluación continua como la prueba final. Se calculará como el máximo entre:

- a) La calificación de la prueba final.
- b) La media ponderada de la evaluación continua y la prueba final, siendo el peso de la evaluación continua de al menos el 35%.

En todo caso, el alumno tiene la opción de superar la asignatura por evaluación continua. Cualquier alumno tendrá derecho a una prueba final pudiendo resultar su calificación la nota final del curso.

## Bibliografía

- Alexander, C. (2008) Market Risk Analysis, Volume I - IV. The Wiley Finance Series, ISBN-13: 978-0470998007 - ISBN-13: 978-0470998014; ISBN-13: 978-0470997895; ISBN-13: 978-0470997888
- Anderson, R. (2007) The Credit Scoring Toolkit: Theory and Practice for Retail Credit Risk Management and Decision Automation. Oxford University Press, ISBN: 9780199226405
- Boudt, K., Galanos, A., Payseur, S. & Zivot, E. (2019) Multivariate GARCH models for large-scale applications: A survey. Handbook of Statistics 41: 193-242. Elsevier, ISBN: 9780444641533
- Brealey, R. A. & Myeres, S. C. (2015) Principles of Corporate Finance. 11th Edition. McGraw-Hill/Irwin Series in Finance, Insurance, and Real Estate, ISBN-13: 978-0078034763
- Choudhry, M. (2012) An Introduction to Value-at-Risk. 5th Edition, Wiley, ISBN-13: 978-1118316726
- Danielsson, J. (2011) Financial Risk Forecasting: The theory and Practice of Forecasting Market Risk, with Implementation in R and Matlab. John Wiley & Sons, Hoboken, ISBN: 978-0470669433
- Hull, J. C. (2015) Option, futures and other derivatives. 9th Edition, Prentice Hall, ISBN-13: 9780133456318
- Jorion, P. (2006) Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk. 3rd edition, McGraw-Hill, ISBN-13: 978- 0071464956
- Mays, E. & Lynas, N. (2011) Credit Scoring for Risk Managers: The Handbook for Lenders. CreateSpace Independent Publishing Platform, ISBN-13: 978-1450578967
- Siddiqi, N. (2015) Credit Risk Scorecards. Developing and implementing Intelligent Credit Scoring. J Wiley & Sons, ISBN: 978- 1119201731
- Tsay, R.S. (2010) Analysis of Financial Time Series. 3rd Edition, John Wiley & Sons, Hoboken, ISBN-13: 978-0470414354