

# MÁSTER EN ECONOMÍA, FINANZAS Y COMPUTACIÓN • 2018-2019

## 1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

|                      |             |                         |    |                 |     |
|----------------------|-------------|-------------------------|----|-----------------|-----|
| ASIGNATURA (ESPAÑOL) |             | FINANZAS CUANTITATIVAS  |    |                 |     |
| SUBJECT              |             | QUANTITATIVE FINANCE    |    |                 |     |
| CÓDIGO               | 1150212     | AÑO DE PLAN DE ESTUDIOS |    | 2015            |     |
| TIPO                 | OBLIGATORIO | OPTATIVO                |    | X               |     |
| MÓDULO               |             | FINANZAS CUANTITATIVAS  |    |                 |     |
| SEMESTRE             |             | 2º                      |    |                 |     |
| CRÉDITOS (ECTS)      | 3,0         | TEORÍA (80%)            | 18 | PRÁCTICAS (20%) | 4,5 |

### HORARIO DE CLASES

| GRUPO    | FECHA      | Lunes         | Martes         | Miércoles     | Jueves | Viernes        |
|----------|------------|---------------|----------------|---------------|--------|----------------|
| SESIÓN 1 | 24/05/2019 |               |                |               |        |                |
| SESIÓN 2 | 27/05/2019 | 9.15-13.15 h. |                |               |        |                |
| SESIÓN 3 | 28/05/2019 |               | 16.00-20.00 h. |               |        |                |
| SESIÓN 4 | 31/05/2019 |               |                |               |        | 16.00-20.00 h. |
| SESIÓN 5 | 03/06/2019 | 9.15-13.15 h. |                |               |        |                |
| SESIÓN 6 | 05/06/2019 |               |                | 9.15-13.15 h. |        |                |

## 2. DOCENTES

### RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

|                      |  |           |                                     |          |              |
|----------------------|--|-----------|-------------------------------------|----------|--------------|
| NOMBRE               | DR. DAVID TOSCANO PARDO                                      |           |                                     |          |              |
| UNIVERSIDAD          | HUELVA   |           |                                     |          |              |
| DEPARTAMENTO         | ECONOMÍA FINANCIERA, CONTABILIDAD Y DIRECCIÓN DE OPERACIONES |           |                                     |          |              |
| ÁREA DE CONOCIMIENTO | ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD                           |           |                                     |          |              |
| Nº DESPACHO          | 27   | UBICACIÓN | FACULTAD CC. EMPRESARIALES (HUELVA) |          |              |
| CORREO ELECTRÓNICO   | <a href="mailto:dtoscano@uhu.es">dtoscano@uhu.es</a>         |           |                                     | TELÉFONO | +34 21 78 78 |
| URL WEB              |  |           | CAMPUS VIRTUAL                      | Moodle   |              |

### HORARIO DE TUTORÍAS (\*)

La celebración de las tutorías se comunicará a los alumnos a través de la plataforma virtual de la asignatura. Se puede hacer uso de las tutorías asincrónicas a través de la plataforma y el correo electrónico. Para concertar citas presenciales, utilice el buzón de la asignatura con indicación de fecha y hora preferida.

### OTROS DOCENTES

|                      |  |           |                |          |  |
|----------------------|--|-----------|----------------|----------|--|
| NOMBRE               | JUAN M. NAVE PINEDA                                      |           |                |          |  |
| UNIVERSIDAD          | CASTILLA - LA MANCHA                                     |           |                |          |  |
| DEPARTAMENTO         | ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANZAS                            |           |                |          |  |
| ÁREA DE CONOCIMIENTO | ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD                       |           |                |          |  |
| Nº DESPACHO          |  | UBICACIÓN |                |          |  |
| CORREO ELECTRÓNICO   | <a href="mailto:juan.nave@uclm.es">juan.nave@uclm.es</a> |           |                | TELÉFONO |  |
| URL WEB              |  |           | CAMPUS VIRTUAL | Moodle   |  |

### HORARIO DE TUTORÍAS (\*)

La celebración de las tutorías se comunicará a los alumnos a través de la plataforma virtual de la asignatura. Se puede hacer uso de las tutorías asincrónicas a través de la plataforma y el correo electrónico. Para concertar citas presenciales, utilice el buzón de la asignatura con indicación de fecha y hora preferida.

### OTROS DOCENTES

|                      |  |           |                                    |          |             |
|----------------------|--|-----------|------------------------------------|----------|-------------|
| NOMBRE               | Dr. ANTONIO A. GOLPE   |           |                                    |          |             |
| UNIVERSIDAD          | HUELVA   |           |                                    |          |             |
| DEPARTAMENTO         | ECONOMÍA   |           |                                    |          |             |
| ÁREA DE CONOCIMIENTO | ECONOMÍA APLICADA  |           |                                    |          |             |
| Nº DESPACHO          | 54   | UBICACIÓN | FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES |          |             |
| CORREO ELECTRÓNICO   | <a href="mailto:antonio.golpe@dehie.uhu.es">antonio.golpe@dehie.uhu.es</a> |           |                                    | TELÉFONO | 959.217.911 |
| URL WEB              |  |           | CAMPUS VIRTUAL                     | Moodle   |             |

### HORARIO DE TUTORÍAS (\*)

La celebración de las tutorías se comunicará a los alumnos a través de la plataforma virtual de la asignatura. Se puede hacer uso de las tutorías asincrónicas a través de la plataforma y el correo electrónico. Para concertar citas presenciales, utilice el buzón de la asignatura con indicación de fecha y hora preferida.

## 3. DESCRIPTOR

|         |  |
|---------|--|
| ESPAÑOL | En esta asignatura se revisaran y analizan las principales metodologías aplicadas a la valoración de activos financieros y a la gestión de carteras dentro del campo de la Economía Financiera. El programa proporcionará al alumno herramientas analíticas, técnicas y de programación relevantes para analizar la rentabilidad y el riesgo de los distintos activos financieros existentes en los mercados en un entorno de datos a gran escala. |
|---------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| <b>ENGLISH</b> | This subject offers an exhaustive overview and analysis of the main methodologies applied to assets pricing and portfolio management within the area of financial economics. The program will provide students with analytical, technical and programming tools to analyse the return and the risk of the financial assets in a big data context. |
|----------------|---|

**4. SITUACIÓN**

**PRERREQUISITOS**

Ninguno.

**CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN**

Aplicar las técnicas de estimación, programación y computación al campo de las Finanzas

**RECOMENDACIONES**

Conocimiento previos de conceptos estadísticos y de computación

**5. COMPETENCIAS**

**BÁSICAS Y GENERALES**

- CG1 - Capacidad para organizar, planificar y desarrollar trabajos y proyectos propios de su ámbito científico o profesional.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 - Que los estudiantes sepan 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
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**TRANSVERSALES**

- CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.
- CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.
- CT5 – Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional

**ESPECÍFICAS**

- CE1 - Comprender y saber aplicar los métodos de investigación cualitativa comúnmente utilizados en el ámbito de la Economía, la Empresa, las Finanzas y en el de la Comercialización e Investigación de mercados.
- CE4 - Comprender y saber aplicar los métodos de programación y análisis computacional comúnmente utilizados en el ámbito de la investigación en Economía, Empresa, Finanzas y en Comercialización e Investigación de mercados.
- CE6. Conocer las fuentes y opciones que permite el Big Data en los ámbitos de la Admón del Empresas, el Marketing de la Economía y de las Finanzas.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA ASOCIADA A LA ESPECIALIDAD**

CEF2 – Conocer y saber aplicar las técnicas más recientes en Finanzas Cuantitativas con especial referencia al Big Data.

**6. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Deben ser resultados del aprendizaje al menos los siguientes:

- Elaboración, diseño e interpretación de modelos de predicción y simulación.
- Manejo de bases de datos y de software informático.
- Adquisición de alto nivel en programación informática.

**7. ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

| Metodología               | Actividad                   | Descripción  | Horas |
|---------------------------|-----------------------------|--|-------|
| Actividades presenciales  | Clases teóricas             | Clases teóricas. Fundamentos y planteamientos teóricos   | 25,5  |
|                           | Clases prácticas            | Problemas y casos prácticos: planteamiento y resolución de problemas concretos relacionados con la materia |       |
|                           | Evaluación                  | Realización de exámenes parciales y finales, escritos u orales   |       |
| Trabajo autónomo tutelado | Trabajo autónomo individual | Uso de manuales, monografías y artículos (científicos, didácticos y divulgativos)                          | 46,5  |
|                           | Trabajo autónomo en grupo   | Resolución de problemas y casos prácticos  |       |
| Tutorías                  | Individuales                | Actividades académicas dirigidas   | 3     |
|                           |                             | Presenciales o virtuales (Campus Virtual, correo electrónico)  |       |

Todo el material oportuno para el seguimiento de las clases teóricas y prácticas estará disponible en la plataforma de teleformación Moodle (<http://moodle.uhu.es/contenidos/login/index.php>) Para las clases teóricas, los recursos que se utilizarán son la pizarra (tradicional y en su versión electrónica), las proyecciones de presentaciones con la ayuda del ordenador y material suplementario suministrado por el profesorado (fotocopias, archivos electrónicos, etc.). En las clases prácticas se aplicarán los contenidos abordados en las clases teóricas, se hará hincapié en los mecanismos de resolución, sus limitaciones y ventajas, así como un análisis crítico de los resultados alcanzados. Estas clases prácticas serán interactivas y la participación del/la alumno/a será tenida en cuenta a la hora de valorar su adaptación al grado de aprendizaje.

**8. BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS**

**Bloque I. Assets pricing**

1. Estimating Cost of Capital Implied by market and accounting data
2. The implied equity duration
3. Estimating and testing Capital Assets Pricing Model and Factorial Models

## 4. Microstructure of financial markets: Liquidity analysis

**Bloque II. Portfolio Management**

1. Applying big data to finance (i)
2. Applying big data to finances (ii)

**9. BIBLIOGRAFÍA****Sesión 1.**

- Claus, J. and J. Thomas (2001), 'Equity risk premium as low as three percent? Evidence from analysts' earnings forecasts for domestic and international stocks'. *Journal of Finance* 56, 1629–1666.
- Easton, P. (2001), 'Discussion of: "When capital follows profitability: Non-linear residual income dynamics"'. *Review of Accounting Studies* 6(June–September), 267–274.
- Easton, P. (2004), 'PE ratios, PEG ratios, and estimating the implied expected rate of return on equity capital'. *The Accounting Review* 79, 73–96.
- Easton, P. (2006), 'Use of forecasts of earnings to estimate and compare cost of capital across regimes'. *Journal of Business, Finance, and Accounting* 33, 374–394.
- Easton, P. and S. Monahan (2005), 'An evaluation of accounting-based measures of expected returns'. *The Accounting Review* 80, 501–538.
- Easton, P. and G. Sommers (2007), 'Effects of analysts' optimism on estimates of the expected rate of return implied by earnings forecasts'. *Journal of Accounting Research* 45(December), 983–1015.
- Easton, P., G. Taylor, P. Shroff, and T. Sougiannis (2002), 'Using forecasts of earnings to simultaneously estimate growth and the rate of return on equity investment'. *Journal of Accounting Research* 40(June), 657–676.
- Fama, E. and K. French (1992), 'The cross-section of expected returns'. *Journal of Finance* 47(June), 427–465.
- Fama, E. and K. French (1997), 'Industry costs of equity'. *Journal of Financial Economics* 43, 154–194.
- Fama, E. and K. French (2002), 'The equity premium'. *Journal of Finance* 58(April), 609–646.
- Gebhardt, W., C. Lee, and B. Swaminathan (2001), 'Towards an ex-ante cost of capital'. *Journal of Accounting Research* 39, 135–176.
- O'Hanlon, J. and A. Steele (2000), 'Estimating the equity risk premium using accounting fundamentals'. *Journal of Business Finance and Accounting* 27, 1051–1084.
- Ohlson, J. (1995), 'Earnings, book values, and dividends in equity valuation'. *Contemporary Accounting Research* 11(Spring), 661–688.
- Ohlson, J. and B. Juettner-Nauroth (2005), 'Expected EPS and EPS growth as determinants of value'. *Review of Accounting Studies* 10(June–September), 349–365.

**Sesión 2.**

- Boquist, J.A., Racette, G.C. and Schlarbaum, G.G., 1975. Duration and Risk Assessment for Bonds and Common Stocks. *Journal of Finance*, 30, 1360–1365.
- Campbell, J. and Mei, J., 1993. Where Do Beta Come From? Asset Price Dynamics and the Sources of Systematic Risk. *The Review of Financial Studies*, 6, 567–592.
- Campbell, J.Y., Polk, C. and Voulteena, T., 2009. Growth or glamour? Fundamentals and systematic risk in stock returns. *Review of Financial Studies*, 23:1, 305–344.
- Chen, H.J., 2011. Firm life expectancy and the heterogeneity of the book-to-market effect. *Journal of Financial Economics*, 100:2, 402–423.
- Dechow, P.M., Sloan, R.G. and Soliman, M.T., 2004. Implied Equity Duration: A New Measure of Equity Risk. *Review of Accounting Studies*, 9, 197–228.
- Fama, E. F. and French, K.R., 1993. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, 3–55.
- Fullana, O. and Toscano, D., 2014. The Implied Equity Duration for the Spanish listed firms. *Spanish Review of Financial Economics*, 12, 33–39.
- Hamelink, F., MacGregor, B., Nanthakumaran, N. and Orr, A., 2002. A comparison of UK equity and property duration. *Journal of Property Research*, 19:1, 61–80.
- Lewin, R.A., Sardy, M.J. and Satchell, S., 2007. UK measures of firm-lived equity duration. *International Finance Review*, 7, 335–347.
- Livingston, M., 1978. Duration and risk assessment for bonds and common stocks: a note. *Journal of Finance*, 33:1, 293–295.
- Macaulay, F.R., 1938. *Some Theoretical Problems Suggested by the Movements of Interest Rates, Bond Yields, and Stock Prices in the United States since 1856*. Cambridge, UK: NEBER books.
- Navarro, E. and Nave, J.M., 2001. The structure of spot rates and immunization: Some further results. *Spanish Economic Review*, 3:4, 273–294.
- Nissim, D. and Penman, S.H., 2001. Ratio Analysis and Equity Valuation: From Research to Practice. *Review of Accounting Studies*, 6, 109–154.
- Penman, S.H., 1991. An Evaluation of Accounting Rate-of-Return. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 6, 233–256.
- Stigler, G.J., 1963. *Capital and Rates of Return in Manufacturing Industries*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

**Sesiones 3 y 4**

- Acharya, V., Pedersen, L.H., 2005. Asset pricing with liquidity risk. *Journal of Financial Economics* 77, 375–410.
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986). Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of financial Economics*, 17(2), 223–249.
- Bekaert, G., Harvey, C.R., Lundblad, C., 2007. Liquidity and expected returns: lessons from emerging markets. *Review of Financial Studies* 20, 1783–1831.
- Brennan, M.J., Subrahmanyam, A., 1996. Market microstructure and asset pricing: on the compensation for illiquidity in stock returns. *Journal of Financial Economics* 41, 441–464.
- Carhart, M., 1997. On persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance* 52, 57–82.
- Chan, H.W., Faff, R.W., 2005. Asset pricing and the illiquidity premium. *Financial Review* 40, 429–458.
- Chordia, T., Roll, R., Subrahmanyam, A., 2001. Market liquidity and trading activity. *Journal of Finance* 56, 501–530.
- Chordia, T., Subrahmanyam, A., Anshuman, V.R., 2001. Trading activity and expected stock returns. *Journal of Financial Economics* 59, 3–32.
- Chordia, T., Huh, S.-W., Subrahmanyam, A., 2009. Theory-based illiquidity and asset pricing. *Review of Financial Studies* 22, 3629–3668.
- Cochrane, J. (2001). *Asset pricing*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Easley, D., O'Hara, M., 2004. Information and the cost of capital. *Journal of Finance* 59, 1553–1583.
- Easley, D., Hvidkjaer, S., O'Hara, M., 2002. Is information risk a determinant of asset returns? *Journal of Finance* 57, 2185–2221.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of financial economics*, 33(1), 3–56.
- Fama, E.F., MacBeth, J., 1973. Risk, return, and equilibrium: empirical tests. *Journal of Political Economy* 81, 607–636.
- Florackis, C., Gregoriou, A., & Kostakis, A. (2011). Trading frequency and asset pricing on the London Stock Exchange: Evidence from a new price impact ratio. *Journal of Banking & Finance*, 35(12), 3335–3350.
- Goyenko, R.Y., Ukhov, A.D., 2009. Stock and bond market liquidity: a long-run empirical analysis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 44, 189–212.
- Goyenko, R.Y., Holden, C.W., Trzcinka, C.A., 2009. Do liquidity measures measure liquidity? *Journal of Financial Economics* 92, 153–181.
- Grossman, S.J., Ho, C., Hung, C.-H., 2009. Investor sentiment as conditioning information in asset pricing. *Journal of Banking and Finance* 33, 892–903.
- Jacoby, G., Fowler, D., Gottesman, A.A., 2000. The capital asset pricing model and the liquidity effect: a theoretical approach. *Journal of Financial Markets* 3, 69–81.
- Khan, W.A., Baker, H.K., 1993. Unlisted trading privileges, liquidity and stock returns. *Journal of Financial Research* 16, 221–236.
- Korajczyk, R.A., Sadka, R., 2008. Pricing the commonality across alternative measures of liquidity. *Journal of Financial Economics* 87, 45–72.
- Kyle, A.S., 1985. Continuous auctions and insider trading. *Econometrica* 53, 1315–

1335.  
 Liu, H., 2004. Optimal consumption and investment with transaction costs and multiple risky assets. *Journal of Finance* 59, 289–338.  
 Liu, W., 2006. A liquidity-augmented capital asset pricing model. *Journal of Financial Economics* 82, 631–671.  
 Loderer, C., Roth, L., 2005. The pricing discount for limited liquidity: evidence from SWX Swiss Exchange and the Nasdaq. *Journal of Empirical Finance* 12, 239–268.  
 Merton, R.C., 1973. An intertemporal capital asset pricing model. *Econometrica* 41, 867–887.  
 Næs, R., Skjeltorp, J.A., Ødegaard, B.A., 2011. Stock market liquidity and the business cycle. *Journal of Finance* 66, 139–176.  
 O’Hara, M., 2003. Presidential address: liquidity and price discovery. *Journal of Finance* 58, 1335–1354.  
 O’Hara, M., 2007. Optimal microstructures. *European Financial Management* 13, 825–832.  
 Sadka, R., 2006. Momentum and post-earnings-announcement drift anomalies: the role of liquidity risk. *Journal of Financial Economics* 80, 309–349.  
 Shanken, J., 1992. On the estimation of beta pricing models. *Review of Financial Studies* 5, 1–34.

**Sesiones 5 y 6**

H. M. Markowitz, Portfolio selection, *J. Financ.*, vol. 7, no. 1, pp. 77–91, Mar. 1952.  
 H. M. Markowitz, The optimization of a quadratic function subject to linear constraints, *Naval Res. Logist. Quart.*, vol. 3, no. 1/2, pp. 111–133, Mar.–Jun. 1956.  
 H. M. Markowitz, Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment, Cowles Foundation Monograph no. 16. New York, NY, USA: Wiley, 1959.  
 H. M. Markowitz, Mean-Variance Analysis in Portfolio Choice and Capital Markets. Oxford, U.K.: Blackwell, 1987.  
 N. Tsuchida, X. Zhou, and S. Rachev, Mean-ETL portfolio selection under maximum weight and turnover constraints based on fundamental security factors, *J. Invest.*, vol. 21, no. 1, pp. 14–24, Spring 2012.  
 J. B. Guerard, Jr., M. Takano, and Y. Yamane, The development of efficient portfolios in Japan with particular emphasis on sales and earnings forecasting, *Ann. Oper. Res.*, vol. 45, no. 1–4, pp. 91–108, Dec. 1993.  
 J. Guerard, Jr., E. Krauklis, and M. Kumar, Further analysis of efficient portfolios with the USER data, *J. Invest.*, vol. 21, no. 1, pp. 81–88, Spring 2012.  
 W. F. Sharpe, Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *J. Financ.*, vol. 19, no. 3, pp. 425–442, Sep. 1964.  
 Lintner, The valuation of risk assets on the selection of risky investments in stock portfolios and capital investments, *Rev. Econ. Stat.*, vol. 47, no. 1, pp. 13–37, Feb. 1965.  
 J. Mossin, Equilibrium in a capital asset market, *Econometrica*, vol. 34, no. 4, pp. 768–783, Oct. 1966.  
 W. F. Sharpe, A simplified model for portfolio analysis, *Manage. Sci.*, vol. 9, no. 2, pp. 277–293, Jan. 1963.  
 B. Rosenberg, Extra-market components of covariance in security returns, *J. Financ. Quant. Anal.*, vol. 9, no. 2, pp. 263–274, Mar. 1974.  
 S. A. Ross, The arbitrage theory of capital asset pricing, *J. Econ. Theory*, vol. 13, no. 3, pp. 341–360, Feb. 1976.  
 B. Rosenberg and V. Marathe, Tests of capital asset pricing hypotheses, in *Research in Finance*, H. Levy, Ed. Greenwich, CT, USA: JAI Press, 1979.  
 A. Rudd and H. K. Clasing, *Modern Portfolio Theory: The Principles of Investment Management*. Homewood, IL, USA: Dow-Jones Irwin, 1982.  
 J. B. Guerard, Jr., M. Gultekin, and B. K. Stone, The role of fundamental data and analysts’ earnings breadth, forecasts, and revisions in the creation of efficient portfolios, in *Research in Finance*, pp. 69–92.  
 E. F. Fama and K. R. French, Cross-sectional variation in expected stock returns, *J. Financ.*, vol. 47, no. 2, pp. 427–465, Jun. 1992.  
 E.F.Fama and K.R.French, Size and the book-to-market factors in earnings and returns, *J. Financ.*, vol. 50, no. 1, pp. 131–155, Mar. 1995.  
 E. F. Fama and K. R. French, Multifactor explanations of asset pricing anomalies, *J. Financ.*, vol. 51, no. 1, pp. 55–84, Feb. 1996.  
 D. L. Jensen and A. J. King, Frontier: A graphical interface for portfolio optimization in a piecewise linear-quadratic risk framework, *IBM Syst. J.*, vol. 31, no. 1, pp. 62–70, Jan. 1992.  
 A. J. King and D. L. Jensen, Linear-quadratic efficient frontiers for portfolio optimization, *Appl. Stoch. Models Data Anal.*, vol. 8, no. 3, pp. 195–207, Sep. 1992.  
 A. J. King, Asymmetric risk measures and tracking models for portfolio optimization under uncertainty, *Ann. Oper. Res.*, vol. 45, no. 1–4, pp. 165–177, Dec. 1993.  
 D. Bertsimas, G. J. Lauprete, and A. Samarov, BShortfall as a risk measure: Properties, optimization and applications, *J. Econ. Dynam. Control*, vol. 28, no. 7, pp. 1353–1381, Apr. 2004.  
 P. Artzner and F. Delbaen, Coherent measures of risk, *Math. Financ.*, vol. 9, no. 3, pp. 203–228, Jul. 1999.  
 R. T. Rockafellar and S. Uryasev, Conditional value-at-risk for general loss distributions, *J. Bank. Financ.*, vol. 26, no. 7, pp. 1443–1471, Jul. 2002.  
 A. Panorska and S. Mittnik, Stable GARCH models for financial time series, *Appl. Math. Lett.*, vol. 8, no. 5, pp. 33–37, Sep. 1995.  
 L. Wormald and E. van der Merwe, Constrained optimization for portfolio construction, *J. Invest.*, vol. 21, no. 1, pp. 44–59, Spring 2012.

**10. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

| Técnica empleada                         | Descripción  | Criterios  | Valor sobre el total de la nota |
|--|--|--|---------------------------------|
| Prueba final individual teórico-práctica | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de la adquisición conocimientos teórico-prácticos y metodológicos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grado de capacidad de resolución de problemas y aplicación de los contenidos teóricos a la práctica</li> <li>Grado de desarrollo de la capacidad de síntesis</li> <li>Grado de conocimiento, comprensión e información</li> <li>Ausencia de errores</li> <li>Utilización adecuada de los conceptos</li> <li>Coherencia interna del ejercicio</li> <li>Capacidad de interrelacionar teorías, modelos, conceptos</li> <li>Concreción y exactitud de las respuestas</li> <li>Nivel de estudio</li> </ul> | 50%                             |
| Evaluación continua                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración del trabajo personal a través de portafolios (ejercicios prácticos realizados tanto de manera autónoma como en grupo)</li> <li>Participación activa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad del alumnado para planificar, desarrollar y presentar un trabajo empírico sobre diferentes facetas de la asignatura</li> <li>Claridad de análisis y exposición de resultados</li> <li>Grado de capacidad en la resolución de problemas</li> </ul>   | 50%                             |

**Prueba única final**

Seguindo Reglamento de evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva (aprobado por Consejo de Gobierno de 13 de marzo de 2019), aquellos alumnos y alumnas que lo soliciten en el plazo de 15 días naturales desde el inicio del cuatrimestre podrán ser evaluados mediante una prueba única final. Esta prueba constará de 20 preguntas tipo test que incluirán conceptos teóricos y mini casos con respuestas múltiples. Para superar la asignatura, el estudiante deberá obtener una puntuación mínima del 50% total teniendo en cuenta

que las preguntas acertadas suman un punto y las negativas restan 0,25.

**Obtención de la calificación de Matrícula de Honor:**

Aquellos alumnos y alumnas que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9 puntos podrán optar a la calificación de Matrícula de Honor (MH). El profesor asignará las MH por orden de calificación, a razón de una MH por cada 20 estudiantes y por la fracción restante. En caso de alumnos que hayan obtenido la misma calificación, si sólo existe capacidad para asignar la MH a uno de ellos se tendrán en cuenta los siguientes criterios de desempate, por este orden: 1) nota más alta en los exámenes teóricos; 2) Nivel de participación en la plataforma

**MEDIDAS PREVISTAS PARA RESPONDER A NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

Se adoptarán, las medidas adecuadas a cada caso para que aquellos alumnos que presenten necesidades especiales puedan adquirir los conocimientos y capacidades necesarias para la superación de la materia.

**D) ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DURANTE EL CURSO**

**11. NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE**

Nº de Horas: 75 (3 créditos ECTS)

- Actividades presenciales: 25,5 horas
  - Clases de aula teóricas: Método expositivo. 18 horas
  - Clases de aula de problemas: Método expositivo. 4,5 horas
  - Sesiones de evaluación: 3 horas
- Trabajo autónomo tutelado: 46,5 horas
  - Trabajo autónomo individual: 36,5 horas
  - Trabajo autónomo en grupo: 10 horas
  - Tutorías docentes: 3 horas

**E) TEMARIO DESARROLLADO**

**Bloque I. Valoración de activos**

1. Estimating Cost of Capital Implied by market and accounting data
  - 1.1. Residual Income valuation models (RIV)
  - 1.2. Abnormal Growth Earnings models (AGE)
  - 1.3. Simultaneously estimating the expected rate of return and growth rate implied in RIV
  - 1.4. Simultaneously estimating the expected rate of return and growth rate implied in AGE
2. The implied equity duration
  - 2.1. Implied Equity Duration (IED): Definition, Measurement and Predictions
  - 2.2. Estimating rate and growth in mean reverting process
  - 2.3. Calculating IED
  - 2.4. Equity Duration and the Earnings-to-Price and Book-to-Market Ratios
  - 2.5. Testing empirical predictions
3. Estimating and testing Capital Assets Pricing Model (CAPM) and Factorial Models
  - 3.1. Estimating CAPM
  - 3.2. Testing pricing errors: Wald, Gibbons, Ross and Shanken Test
  - 3.3. Factorial models
  - 3.4. Fama and McBeth regressions
  - 3.5. Three factor models regressions
4. Microstructure of financial markets: Liquidity analysis
  - 4.1. Amihud’s price impact ratio and its shortcomings
  - 4.2. Assets pricing tests: Fama-French (1993) model
  - 4.3. Assets pricing tests: four-factor Carhart (1997) model
  - 4.4. Momentum and size premia

**Bloque II. Portfolio Management**

5. Applying big data to finance (i)
  - 5.1. Constructing mean-variance efficient portfolios
  - 5.2. Extensions to the mean-variance optimization model
  - 5.3. Arbitrage pricing theory multi-factor models in business
6. Applying big data to finances (ii)
  - 6.1. A general stock-selection model for global equity markets
  - 6.2. Extension to mean-ETL optimization model
  - 6.3. Portfolio simulation results with the USER and GLER models

**F) MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA ASIGNATURA**

Cada vez que finalice un módulo del programa se realizarán pruebas diversas para establecer el nivel de captación de competencias y contenidos de la asignatura.

