



Universidad
de Huelva

FACULTAD DE CC. EMPRESARIALES Y
TURISMO

GUIA DOCENTE

CURSO 2024-25

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA, FINANZAS Y COMPUTACIÓN

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

FINANZAS CUANTITATIVAS II

Denominación en Inglés:

QUANTITATIVE FINANCE II

Código:

1210114

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Optativa

Horas:

Totales

Presenciales

No Presenciales

Trabajo Estimado

75

25.5

49.5

Créditos:

Grupos Grandes

Grupos Reducidos

Aula estándar

Laboratorio

Prácticas de campo

Aula de informática

2.4

0.6

0

0

0

Departamentos:

ECON. FINANCIERA, CONTAB. Y DIR. DE OPE.

Áreas de Conocimiento:

ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD

Curso:

1º - Primero

Cuatrimestre

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

| Nombre: | E-mail: | Teléfono: |
|-----------------------|----------------------|-------------|
| * David Toscano Pardo | dtoscano@decd.uhu.es | 959 217 878 |

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Tutorías Martes y Jueves desde las 12.30 a las 15.30 horas en el despacho 27, Facultad de Empresariales y Turismo.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

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.

1.2 Breve descripción (en Inglés):

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.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

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

2.2 Recomendaciones

Conocimiento previos de conceptos estadísticos y de computación.

3. Objetivos (resultado del aprendizaje, y/o habilidades o destrezas y conocimientos):

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.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

COM2: 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

COM3: Organizar, planificar y desarrollar trabajos y proyectos propios de su ámbito científico o profesional.

COM4: Gestionar adecuadamente la información adquirida expresando conocimientos avanzados y demostrando, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el campo de estudio

COM5: Dominar el proyecto académico y profesional, habiendo desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático, en contextos interdisciplinarios y, en su caso, con un alto componente de transferencia del conocimiento

COM6: Desarrollar una actitud y una aptitud de búsqueda permanente de la excelencia en el quehacer académico y en el ejercicio profesional futuro.

COM7: Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando al nivel requerido, las Competencias Informáticas e Informacionales

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

CO3: Domina el software comúnmente utilizado en el ámbito de la investigación en Economía, Empresa, Finanzas y en Comercialización e Investigación de mercados

HD02: Integrar conocimientos y formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluye reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

HD03: Se compromete con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional, con objeto de saber actuar conforme a los principios de respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres y respeto y promoción de los Derechos Humanos, así como los de accesibilidad universal de las personas discapacitadas, de acuerdo con los principios de una cultura de paz, valores democráticos y sensibilización medioambiental.

HD04: Aplica las fuentes y opciones que permite el big data en los ámbitos de la administración de empresas, del marketing, de la economía y de las finanzas.

HD06: Dispone de habilidades de aprendizaje para continuar aprendiendo de forma autodirigida y autónoma

HD07: Aplica 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.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Clases magistrales teóricas
- Clases prácticas
- Elaboración de trabajos y problemas
- Evaluación

5.2 Metodologías Docentes:

- Clases magistrales participativas
- Prácticas convencionales de resolución de problemas
- Prácticas asistidas con software
- Exposición y discusión de trabajos e informes
- Trabajos dirigidos

5.3 Desarrollo y Justificación:

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.

6. Temario Desarrollado

PART I. Estimating Implied Cost of Capital by market and accounting data

1. How formulate a Valuation Model
2. Residual Income Valuation Model
3. Abnormal Growth Valuation Model
4. Using panel data models on estimating return and growth for a firm: Market, industry and firm-

specific.

PART II. Assets Pricing

1. Markowitz: Constructing mean-variance efficient portfolios
2. Portfolio optimization
3. Identifying Efficient frontier based on a set of assets.
4. Calculating both the efficient frontier and the Capital Market Line
5. Simulating portfolios with random weights and estimates expected risk and return

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

PARTE I

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.

PARTE II

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.

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 20.

7.2 Bibliografía complementaria:

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- Asistencia y participación en clase
- Examen final de la asignatura con preguntas teóricas y problemas
- Trabajos e informes realizados por el alumno o grupo de trabajo

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

- Prueba final individual teórico-práctica: 50%.
- Valoración del trabajo personal a través de portafolios (ejercicios prácticos realizados tanto de manera autónoma como en grupo) y participación activa: 50%.

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.

8.2.2 Convocatoria II:

- Prueba final individual teórico-práctica: 50%.
- Valoración del trabajo personal a través de portafolios (ejercicios prácticos realizados tanto de manera autónoma como en grupo) y participación activa: 50%.

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.

8.2.3 Convocatoria III:

- Prueba final individual teórico-práctica: 50%.
- Valoración del trabajo personal a través de portafolios (ejercicios prácticos realizados tanto de manera autónoma como en grupo) y participación activa: 50%.

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.

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

- Prueba final individual teórico-práctica: 50%.
- Valoración del trabajo personal a través de portafolios (ejercicios prácticos realizados tanto de manera autónoma como en grupo) y participación activa: 50%.

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.

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

Prueba única final

Siguiendo 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.

8.3.2 Convocatoria II:

Prueba única final

Siguiendo 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.

8.3.3 Convocatoria III:

Prueba única final

Siguiendo 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.

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Prueba única final

Siguiendo 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.

9. Organización docente semanal orientativa:

| Fecha | Grupos Grandes | G. Reducidos | | | | Pruebas y/o act. evaluables | Contenido desarrollado |
|------------|-------------------|--------------|------|---------|-----------|--------------------------------|---------------------------|
| | | Aul. Est. | Lab. | P. Camp | Aul. Inf. | | |
| 17-02-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 24-02-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 03-03-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 10-03-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 17-03-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 24-03-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 31-03-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 07-04-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 21-04-2025 | 6.8 | 1.7 | 0 | 0 | 0 | | |
| 28-04-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 05-05-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 12-05-2025 | 6.8 | 1.7 | 0 | 0 | 0 | | |
| 19-05-2025 | 6.8 | 1.7 | 0 | 0 | 0 | | |
| 26-05-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 02-06-2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

TOTAL 20.4 5.1 0 0 0