

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 20/07/2023

Novedades en la Teoría General de Valoración en Ambientes de Incertidumbre (M02/56/1/17)

Máster

Máster Universitario en Economía y Organización de Empresas

MÓDULO

Módulo II: Temas Avanzados de Organización de Empresas y Economía

RAMA

Ciencias Sociales y Jurídicas

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Primero

Créditos

4

Tipo

Optativa

Tipo de enseñanza

Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener adquiridos conocimientos básicos de: Matemáticas, Estadística y Economía

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

1. Fundamentos teóricos en Teoría General de Valoración.
2. Modelos probabilísticos más utilizados.
3. Nuevos modelos probabilísticos para la Tasación, en ambiente de incertidumbre.
4. Los métodos comparativos: el método de las dos funciones de distribución
5. Extensiones y generalizaciones del método de las dos funciones de distribución.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de



investigación.

- CB7 - Que los estudiantes sepan 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.
- 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.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG03 - Capacidad de organizar y planificar trabajos
- CG04 - Capacidad para comunicar y transmitir sus conocimientos, habilidades y destrezas
- CG05 - Habilidades para gestionar la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas)
- CG07 - Habilidades para desarrollar investigaciones tanto a nivel teórico como aplicado.
- CG09 - Capacidad para comprender y aplicar principios de responsabilidad ética en el desarrollo de sus actividades formativas y profesionales
- CG2 - Capacidad de aplicar y utilizar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas reales en el mundo de la economía y la empresa.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE24 - Comprensión y dominio de los fundamentos teóricos en Teoría General de Valoración.
- CE25 - Capacidad para comprender y aplicar los nuevos modelos probabilísticos para la Tasación, en ambiente de incertidumbre
- CE26 - Comprensión y dominio de las extensiones y generalizaciones del método de las dos funciones de distribución

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El objetivo fundamental de esta asignatura es introducir al estudiante en el marco de las principales corrientes de investigación sobre las técnicas y el uso de las distribuciones univariantes y bivariantes más utilizadas en los campos de la Valoración, Método PERT y Selección de inversiones.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

MÓDULO I: Fundamentos Teóricos



1. Las distribuciones de probabilidad univariantes rectangular, triangular y trapezoidal
2. Las distribuciones de probabilidad bivariantes cúbica, piramidal y troncopiramidal
3. Otras distribuciones bivariantes y multivariantes
4. El sistema de Pearson de distribuciones continuas univariantes
5. El sistema de van Uven de distribuciones continuas bivariantes
6. El sistema de Seyn de distribuciones continuas multivariantes
7. Funciones de distribución de variables aleatorias univariantes, bivariantes y multivariantes
8. Funciones de supervivencia de una variable aleatoria

MÓDULO II: El Método de Valoración de las dos betas

1. Los trabajos de Ballester, como origen del método de valoración de las dos betas
2. La formalización del método de Caballer
3. La extensión de Romero a las distribuciones rectangular y triangular
4. Las variantes de Alonso e Iruretagoyena: distribución normal y de mínimo error cuadrático medio
5. Uso de la distribución trapezoidal por Lozano a tasaciones masivas, producidas por expropiaciones
6. Distribuciones bivariantes para el método de valoración de las dos betas
7. Distribuciones de probabilidad en ambiente de incertidumbre
8. Tests de idoneidad para los valores modales de una distribución

MÓDULO III: Avances recientes en el método de valoración de las dos Betas

1. La distribución TSP como generadora de distribuciones utilizadas en el método de valoración de las dos betas.
2. Las funciones de supervivencia como alternativa a las funciones de distribución. Casos univariantes y bivariantes.
3. Distribuciones trapezoidales de Franco y Vivo y de Herrerías y Herrerías
4. Distribuciones bipolarabólicas y bicúbicas
5. Distribuciones beta triparamétricas
6. Calibración de distribuciones
7. Análisis comparativo de las distribuciones introducidas

PRÁCTICO

El temario práctico de esta asignatura coincide con el temario teórico. Entre otras actividades se propondrán ejercicios que el alumno tendrá que resolver, la calificación de estos se tendrá en cuenta para la nota final de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

Modulo I

- Fernández de Trocóniz, A. (1972). Aplicaciones de la Estadística. Estudios Grafor.
- García, J.; Cruz, S. y Andujar, A. (1999). Il metodo delle due funzionini di distribuzione: Il modello triangolare. Una revisione. Genio Rurale, nº 11, Noviembre, 3-8.
- García, J.; Trinidad, J.E. y Gómez; J. (1999). El método de las dos funciones de



- distribución: la versión trapezoidal. Estudios Agrosociales y Pesqueros, nº 185, 57-80.
- Herrerías, J.M. (2005). Modelos Probabilísticos Aplicados a la Teoría General de Valoración. El Método de las dos betas. Servicio de Publicaciones de la Fundación Unicaja.
 - Herrerías Velasco, J.M. (2018). A new probabilistic model for the PERT method: Application to investment cash flows, AESTIMATIO, The IEB International Journal of Finance, 17, pp. 204-219. doi: 10.5605/IEB.17.10
 - Herrerías-Velasco, J.M., Herrerías-Pleguezuelo, R. y Moreno-Puerta, M. (2016). Obtención de distribuciones de probabilidad generalizadas con el método generador TS y distribuciones generadoras truncadas. Anales de Economía Aplicada, nº XXX, pp. 886-897. Universidad Literaria de Valencia.
 - Herrerías, R. y Palacios, F. (2007). Curso de Inferencia Estadística y del Modelo Lineal Simple. Delta Publicaciones.
 - Herrerías-Pleguezuelo, R. y Herrerías-Velasco, J.M. (2012). La distribución Beta restringida como modelo probabilístico para el método PERT. Anales de Economía Aplicada, nº XXVI, pp. 124. Universidad Camilo José Cela. Madrid.
 - Herrerías-Pleguezuelo, R. y Herrerías-Velasco, J.M. (2013). Analysis of three triparametric families of Beta distributions in PERT methodology. Anales de Economía Aplicada, nº XXVII, pp. 451-466. Universidad de Zaragoza.

Módulo II

- Alonso, R. e Iruretagoyena, M.T. (1995)). Valoración Agraria. Conceptos, Métodos y Aplicaciones. Ediciones Mundi-Prensa.
- Ballester, E. y Rodríguez, J.A. (1999). El precio de los inmuebles urbanos. CIE Inversiones editoriales DOSSAT 2000.
- Caballer, V. (2008). Valoración Agraria. Teoría y Práctica. 5ª edición. Mundi-Prensa.

Módulo III

- Franco, M.; Herrerías, R. y Callejón, J. (2006). Valuation Method of the survival functions. En Distribution Models Theory. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Singapore.
- García, C.B. (2007). Generalizaciones de la distribución Biparabólica: Aplicaciones en el ámbito financiero y el campo de la valoración. Tesis Doctoral Universidad de Granada.
- García, J. y García, C. (2004). Teoría General de Valoración. Método de las dos funciones de distribución. Servicio de Publicaciones de la Fundación Unicaja.
- Herrerías, J.M. y Herrerías R. (2011). Analysis of two triparametric families of beta distributions. Anales de Economía Aplicada, nº XXV, pág.372
- Herrerías R. (editor, 2004). Novedades en la Teoría General de Valoración. Aplicaciones. Nº 37 Colección Monográfica de la Biblioteca de Ciencias Económicas y Empresariales. Editorial Universidad de Granada.
- Herrerías, R. y Callejón, J. (editores, 2004). Programación, Selección, Control y Valoración de Proyectos. Nº 36 Colección Monográfica de la Biblioteca de Ciencias Económicas y Empresariales. Editorial Universidad de Granada.
- Herrerías, R.; Palacios, F. y Herrerías, J.M. (2005). La distribución TSP (a, m, b, n) de van Dorp y Kotz como distribución de tipo Pearson univariante continua: Algunas aplicaciones estadísticas y económicas. Editorial Librería Entre Libros S.L.
- Herrerías, R.; Sánchez, C. y Herrerías, J.M. (2003). Un método de valoración econométrico-comparativo, basado en los estimadores de tamaño muestral variable. En Información económica y técnicas de análisis en el siglo XXI: homenaje al Prof. Dr. Jesús B. Pena Trapero. INE, 363-372.
- López, M.M. (2010). Generalización de distribuciones aplicables e ambiente de incertidumbre y en el ámbito financiero. Tesis Doctoral Universidad de Granada
- López, M.M., García, C. y García, J. (2011). Calibración de distribuciones en ambiente de incertidumbre. Anales de Economía Aplicada, nº XXV, pág. 329-341.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Modulo I

- Herrerías, R. y Miguel, S. (1988). Expresiones alternativas para la varianza de la distribución trapezoidal. Actas de la II Reunión de ASEPELT-ESPAÑA (Valladolid), 55-59.
- Uven, M.J. van (1947). Extensions of Pearson's probability distributions to two variables. Proceedings of the Royal Academy of Sciences, Ámsterdam, Vol.50, 1063-1070 y 1252-1264.
- Uven, M.J. van (1947). Extensions of Pearson's probability distributions to two variables. Proceedings of the Royal Academy of Sciences, Ámsterdam, Voll.51, 4152 y 191196.

Modulo II

- Alonso, R. y Lozano, J. (1985). El método de las dos funciones de distribución: una aplicación a la valoración de fincas agrícolas en las comarcas Centro y Tierra de Campos (Valladolid). Anales del INIA, Economía, 9, 295-325.
- Ballester, E. (1973). Nota sobre un nuevo método rápido de valoración. Revista de Estudios Agrosociales, 85, 75-78.
- Ballester, E. y Caballer, V. (1982). Il metodo delle due beta. Un procedimento rapido nella stima dei beni fondari. Genio Rurale, vol. 45, nº 6, 33-36.
- Romero, C. (1977). Valoración por el método de las dos distribuciones beta: una extensión. Revista de Economía Política, 75, 47-62.
- Herrerías, R.; García, J.; Cruz, S. y Herrerías, J.M. (2001). Il modello probabilistico trapezoidale, nel metodo delle due distribuzioni Della teoria generale di valutazione. Genio Rurale. Anno LXIV, Abril, nº 4, 39

Modulo III

- Franco, M. y Vivo, J.M. (2004). Weighing tools and alternative techniques to generate weighted probability in Valuation Theory. En Distribution Models Theory. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Singapore.
- García, J.; Herrerías, R. y García, C. (2003). Valoración Agraria: contrastes estadísticos para índices y distribuciones en el método de las dos funciones de distribución. Revista de Estudios Agrosociales y Pesqueros, nº 199, 93-118.
- Hora, S.C. (2004). Probability judgements for continuous quantities, linear combinations and calibration. Management Science, 50 (5), pág. 597-604

ENLACES RECOMENDADOS

[Oficinas e Institutos Nacionales de Estadística](#)

- [Instituto Nacional de estadística](#)
- [INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de Mexico](#)
- [INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú](#)
- [INE: Instituto Nacional de Estadística de Bolivia](#)
- [INE: Instituto Nacional de Estadística de Uruguay](#)
- [INE: \(Ex-OCEI\), Instituto Nacional de Estadística de Venezuela](#)
- [INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de Argentina](#)
- [INE: Instituto Nacional de Estadística de Chile](#)
- [INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador](#)
- [ONE: Oficina Nacional de Estadística de la República Dominicana](#)



- [INE: Instituto Nacional de Estadística de Portugal](#)
- [SFDS: Sociedad Estadística de Francia](#)
- [Japan's Statistics Bureau: Oficina de Estadística Japonesa](#)
- [Bureau of Labor Statistics: Oficina de Labores Estadísticas de EEUU](#)

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Exposición de conceptos en clases magistrales
- MD02 Resolución de problemas en clases
- MD03 Aprendizaje individual mediante realización de trabajos
- MD04 Aprendizaje grupal mediante el debate y la realización de trabajos
- MD05 Aprendizaje de casos prácticos mediante la resolución de problemas en laboratorio o aulas de informática
- MD06 Tutorización individual
- MD07 Tutorización grupal
- MD08 Exposición y discusión de trabajos, casos y ejercicios

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

La asistencia a clase es obligatoria en al menos un 70% de las sesiones, siendo necesaria una participación activa en las mismas. Además, es también requisito necesario la superación del examen escrito de cada módulo para superar el curso. Cubiertos estos dos requisitos, la nota final en el curso se obtiene de la ponderación de los siguientes factores:

- Examen escrito: 50%
- Trabajo final del curso: presentación y contenido: 20%
- Resolución y/o comentario de ejercicios -discusiones propuestos a lo largo del curso y calidad de las intervenciones y discusiones realizadas en clase a invitación del profesor: 20%
- Asistencia y participación activa en clases: 10%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

Se realiza una única prueba escrita, esta prueba constará de una parte teoría y de una parte



práctica. Para superar la asignatura será necesario cumplir todos y cada uno de los tres requisitos siguientes:

1. Obtener al menos el 35% de la parte teórica de la prueba escrita
2. Obtener al menos el 35% de la parte práctica de la prueba escrita

En caso de no cumplir alguno de estos dos primeros requisitos, la calificación global de la asignatura en la convocatoria extraordinaria será SUSPENSO, con una calificación numérica que se obtendrá como el mínimo entre 4 puntos y la suma de las puntuaciones partes de teoría y práctica.

3. Obtener al menos una puntuación mínima de cinco puntos, en la escala de cero a diez en la prueba escrita.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en una prueba que se realizará en la misma fecha que la prueba de evaluación escrita para los estudiantes de evaluación continua.

La prueba de evaluación única final constará de:

1. Prueba escrita con una ponderación del 70% de la calificación final, que constará de parte teórica, entre el 40% y el 50% de la calificación global de esta prueba, y parte práctica, entre el 60% y el 50% de la calificación global de esta prueba. Coincidirá con la prueba de los alumnos de evaluación continua.
2. Una prueba complementaria con una ponderación del 30%.

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria de evaluación única final será necesario cumplir todos y cada uno de los siguientes requisitos:

1. Obtener al menos el 35% de la parte teórica de la prueba escrita
2. Obtener al menos el 35% de la parte práctica de la prueba escrita

En caso de no cumplir alguno de estos dos primeros requisitos, la calificación global de la asignatura en la convocatoria extraordinaria será SUSPENSO, con una calificación numérica que se obtendrá como el mínimo entre 4 puntos y la suma de las puntuaciones partes de teoría y práctica.

3. Obtener al menos una puntuación mínima de cinco puntos, en la escala de cero a diez en la prueba escrita.

Los estudiantes a quienes habiéndoles concedido la Evaluación Única Final no se presenten a la



prueba de evaluación única final tendrán la calificación de “No presentado”.

INFORMACIÓN ADICIONAL

En la dirección <http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/ugr/otranormativa> se puede consultar la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, las Instrucciones para la aplicación de la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada y la Instrucción relativa a la aplicación del artículo 8.2 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

