

Métodos Cuantitativos

Código: 40094

Créditos ECTS: 15

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4313805 Análisis Económico / Economic Analysis	OB	1	1

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Maria Teresa Cabeza Gutes

Correo electrónico: Maite.Cabeza@uab.cat

Equipo docente

Jordi Caballé Vilella

Katerina Chara Papioti

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: inglés (eng)

Prerequisitos

Sin prerequisitos.

Objetivos y contextualización

Este módulo proporciona a los estudiantes herramientas cuantitativas avanzadas, necesarias para el análisis económico. Este módulo cubre optimización, probabilidad y estadística.

El módulo se organiza en dos secciones. La primera sección incluye los fundamentos de la teoría de la optimización. La segunda sección proporciona a los estudiantes los fundamentos teóricos de la probabilidad y estadística, necesarias para el análisis econométrico y financiera.

Competencias

- Analizar conceptualmente un problema económico concreto utilizando herramientas analíticas avanzadas.
- Capacidad de articular los fundamentos de la teoría económica derivándolos analíticamente a través de razonamientos matemáticos.
- Capacidad de identificar los fundamentos del análisis estadístico y de las técnicas econométricas derivándolos de las leyes de la probabilidad y la estadística.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- 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.

Resultados de aprendizaje

1. Describir los temas de estadística sobre los que se basa el análisis económico estocástico y el análisis empírico
2. Distinguir los elementos a incluir y los supuestos necesarios para plantear un problema de decisión con interacciones estratégicas muy sencillas
3. Enmarcar una pregunta económica de decisión en un contexto estratégico sencillo en un problema matemático y derivar su respuesta a través de la lógica matemática
4. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
5. 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.
6. Utilizar las matemáticas para analizar problemas económicos

Contenido

I. Optimización

1. Conjuntos y espacios métricos
2. Funciones y Correspondencias
3. Espacios lineales y álgebra lineal
4. Funciones suaves, optimización y estática comparativa
5. Ecuaciones diferenciales y diferenciales

II. Probabilidad y estadística

1. Probabilidad
2. Teoría de la medida
3. Variables y distribuciones aleatorias
4. Expectativa
5. Distribuciones especiales
6. Funciones de variables aleatorias
7. Procesos estocásticos y distribuciones limitantes
8. Muestreo
9. Estimación
10. Contraste de hipótesis

Metodología

Clases de teoría

Resolución de ejercicios y tutorías

Trabajo personal, trabajo en grupo, lecturas.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de teoría	112,5	4,5	1, 2, 3, 5, 4, 6
Resolución de ejercicios y tutorías	112,5	4,5	1, 2, 3, 5, 4, 6
Tipo: Autónomas			
Trabajo personal, trabajo en grupo, lecturas.	150	6	1, 2, 3, 5, 4, 6

Evaluación

Examen final	50%
--------------	-----

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia a clase y resolución de ejercicios	50%	0	0	1, 2, 3, 5, 4, 6
Resolución de ejercicios	50%	0	0	1, 2, 3, 5, 4, 6
Examen final				30%

Bibliografía

- Axler, S.J., 1997. Linear algebra done right (Vol. 2). New York: Springer.
- Carter, M., 2001. Foundations of mathematical economics. MIT Press.
- Sydsæter, K., Hammond, P., Seierstad, A. and Strom, A., 2008. Further mathematics for economic analysis. Pearson education
- Ash, R.B. (1972), Real Analysis and Probability, Academic Press.
- Bierens, H.J. (2004), Introduction to the Mathematical and Statistical Foundations of Econometrics, Cambridge University Press.
- Billingsley, P. (1995), Probability and Measure, Wiley.
- DeGroot, M.H. and Schervish (2012), M.J., Probability and Statistics, Pearson.
- Hogg, R.V., McKean, J. and Craig (2012), A.T., Introduction to Mathematical Statistics, Pearson.
- Lindgren, B.V., Statistical Theory (1993), Chapman and Hall/CRC.
- Rice, J.A. (2007), Mathematical Statistics and Data Analysis, Cengage Learning.