

Teoría de Juegos – Máster TECI 22/23

Créditos: 3 ECTS

Estructura:

Módulo: Especialización

Materia: Tecnologías de la Información y la decisión

Contenido:

Este es un curso básico en Teoría de Juegos, es decir, de la teoría que desarrolla modelos matemáticos y soluciones para abordar situaciones de conflicto. Se introducen los modelos y soluciones para juegos no cooperativos (estáticos y dinámicos, con y sin información completa) y para juegos cooperativos. Además de los modelos generales, se introducen algunos de los modelos básicos en el contexto socio-económico.

- Introducción. Historia de la Teoría de Juegos.
- Juegos no cooperativos de información completa: Forma extensiva y normal. Existencia, propiedades y cálculo de equilibrios. Algunos modelos económicos. Extensiones.
- Juegos no cooperativos de información incompleta: Subastas y juegos de señalización.
- Juegos cooperativos: modelización, estabilidad y valores.
- Juegos cooperativos con restricciones en la comunicación.
- Juegos cooperativos: aplicaciones (marketing, redes sociales, inteligencia artificial)

Resultados del aprendizaje:

- Conocer los principales modelos y resultados matemáticos en teoría de juegos.
- Capacidad para modelizar, analizar y resolver diferentes situaciones de conflicto.
- Conocer algunas de las más importantes aplicaciones de la Teoría de Juegos.

Competencias (referidas al documento de máster):

- Básicas: CB6,CB7,CB8,CB10.
- Generales: CG1,CG2,CG3,CG5,CG7.
- Transversales: CT1,CT2.
- Específicas: CE1,CE2,CE4,CE5.

Bibliografía:

- Gibbons, R. (1993). Un primer curso de Teoría de Juegos. Antoni Bosch, editor.
- González-Díaz, Julio, Ignacio García-Jurado y M. Gloria Fiestras-Janeiro, (2010). An Introductory Course on Mathematical Game Theory. Graduate Studies in Mathematics Vol. 115. AMS-RSME.
- Krishna, V. (2002). Auction Theory. Academic Press.
- Owen, G. (1995). Game Theory. Academic Press.
- Pérez, J.; J.L. Jimeno; E. Cerdá. (2003). Teoría de Juegos. Pearson-Prentice Hall.

Evaluación:

- 40% Examen escrito teórico y práctico (se requiere de una nota mínima de 4 para aprobar la asignatura).
- 50% Entrega de ejercicios y trabajos.
- 10% Asistencia y participación.

Será necesario tener una asistencia al curso de las menos un 80% para realizar el promedio anterior, pues el Máster tiene carácter presencial.

Profesorado:

Juan Antonio Tejada Cazorla. Despacho 406. Facultad de Ciencias Matemáticas. Telf.: 913947022. Email: jtejada@ucm.es (utilizar preferentemente este medio de contacto).

Elisenda Molina Ferragut. Despacho 427. Facultad de Ciencias Matemáticas. Email: elisenda.molina@ucm.es (utilizar preferentemente este medio de contacto).