

Teoría de Juegos

Curso 2024-25

Módulo: Especialización

Materia: Tecnologías de la Información y la Decisión

Créditos: 3 ECTS

Contenido:

1. *Introducción. Historia de la teoría de juegos.*
2. *Juegos no cooperativos de información completa:*
 - a) Forma extensiva y normal.
 - b) Existencia, propiedades y cálculo de equilibrios.
 - c) Algunos modelos económicos.
 - d) Extensiones.
3. *Juegos no cooperativos de información incompleta:* subastas y juegos de señalización.
4. *Juegos cooperativos:*
 - a) Modelización, estabilidad y valores.
 - b) Restricciones en la comunicación.
 - c) Aplicaciones (marketing, redes sociales e inteligencia artificial).

Resultados del aprendizaje:

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

Competencias:

Básicas y generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7

Transversales: CT1, CT2

Específicas: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7

Bibliografía:

R. GIBBONS (1992). *Un Primer Curso de Teoría de Juegos*. Barcelona: Antoni Bosch Editor.

J. GONZÁLEZ-DÍAZ, I. GARCÍA-JURADO & M.G. FIESTRAS-JANEIRO (2016). *An Introductory Course on Mathematical Game Theory. Graduate Studies in Mathematics Vol. 115*. Providence, RI: AMS-RSME.

V. KRISHNA (2010). *Auction Theory*. Burlington, MA: Academic Press.

G. OWEN (2013). *Game Theory*. Bingley: Emerald.

J. PÉREZ, J.L. JIMENO & E. CERDÁ (2004). *Teoría de Juegos*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Software:

Gambit.

R.

Metodologías docentes:

Método expositivo.

Estudio de casos.

Evaluación:

Entrega de trabajos: 50%

Examen teórico-práctico: 40%

Asistencia y participación activa: 10%

Para aprobar, hay que obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en el examen teórico-práctico.

El máster es presencial y la asistencia es obligatoria, por lo que será necesario tener una asistencia al curso de al menos un 80% para realizar el promedio anterior.

Profesorado:

Nombre: Elisenda Molina Ferragut

Despacho: 427, Facultad de CC Matemáticas, UCM

E-mail: elimol01@ucm.es

Nombre: Juan Tejada Cazorla

Despacho: 406, Facultad de CC Matemáticas, UCM

E-mail: jtejada@mat.ucm.es