

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ECONOMÍA
PROGRAMA DE CURSO
2021-II**

Identificación de la asignatura	
Nombre de la materia	Teoría de Juegos
Profesor	Julián Arévalo – Juliana Bustos
Correo de contacto	julian.arevalo@uexternado.edu.co ; angie.bustos@uexternado.edu.co
Horario de atención a estudiantes	Martes: 4 pm – 5:30 pm

Código de la materia	EC1011						
Número de créditos	3	Grupo		Salón		Semestre	VII
Horario de clase	Lunes y Viernes: 11 am – 1 pm						

Objetivo del curso

Analizar estructuras básicas de interacción entre agentes, su modelación, posibles resultados y refinamientos. Para cada estructura de interacción, analizar su relevancia práctica a través de aplicaciones concretas y ejemplos de la economía, la ciencia política, la historia y el derecho.

Criterios de calificación

Tipo de Evaluación	%
Primer parcial	25
Segundo parcial	25
Tercer parcial	25
Talleres y ejercicios	25
Total	100

- Todas las actividades serán retroalimentadas. Esto se hará durante la clase, en el horario de atención o a través de un documento “solución”.
- Se considerará el trabajo realizado por los estudiantes en el curso: algunos ejercicios y actividades otorgarán bonos para las notas de parciales.

Metodología y desarrollo de las clases

- Las clases empezarán a las 11:00 am, y terminarán a las 12:30 pm; en algunos casos se hará un receso de 3 minutos en medio de la clase.
- Se combinarán las clases magistrales con espacios de discusión de artículos, ejercicios y aplicaciones computacionales.
 - Algunas sesiones harán énfasis en desarrollos teóricos y otras en aplicaciones prácticas.
 - Se expondrán aplicaciones de los conceptos vistos a lo largo del curso. Esto será apoyado por las lecturas complementarias de las diferentes sesiones.

- Para el desarrollo de las clases, se utilizarán diapositivas, tablero, y espacios de discusión de los participantes.
- Es importante que los estudiantes cuenten con acceso al aula virtual, donde se pondrán a disposición diferentes recursos para el desarrollo de la clase.
- Como parte de las actividades del curso, es importante que los estudiantes cuenten con el software Anaconda para el lanzamiento de Spyder y el programa Phytton, donde se realizarán ejercicios y simulaciones de algunas de las estructuras de interacción estudiadas.
- Los estudiantes realizarán talleres y ejercicios que permitan afianzar los conceptos presentados en las clases.
- Con el propósito de mejorar las dinámicas de la clase y la interacción entre docentes y estudiantes, así como entre los estudiantes, quienes estén conectados de manera remota procurarán encender sus cámaras, siempre que esto sea posible. Se espera que, en cada clase, al menos la mitad de los estudiantes hagan uso de ellas.
- Se recomienda la asistencia a clases presenciales, pero no hacerlo no afectará el desempeño de los estudiantes en el curso.
- Se acordará con los estudiantes la realización de algunas clases en inglés.

Programa (Sesiones)

Semana 1: 19 y 23 de julio

Actividad introductoria.

Introducción sobre la naturaleza de la teoría de juegos.

Presentación del curso.

Material de Lectura – Teoría : OM, cap. 1 y cap. 2 (p.43-49). MSZ, cap. 4.

Material de Lectura – Papers: GF, SB

Semana 2: 26 y 30 de julio

Juegos en forma estratégica. Dominancia y dominancia iterada estricta.

Material de Lectura – Teoría : OM, cap. 1 y cap. 2 (p.43-49). MSZ, cap. 4.

Material de Lectura – Papers: RA

Semana 3: 2 y 6 de agosto

Equilibrio de Nash. Estrategias puras. Funciones y correspondencias de mejor respuesta.

Sesión de programación.

Material de Lectura – Teoría : OM, cap. 2. MSZ, cap. 4.

Material de Lectura – Papers: MS

Semana 4: 9 y 13 de agosto

Estrategias mixtas. Existencia del equilibrio de Nash. Aplicaciones.

Material de Lectura – Teoría : OM, cap.3 y cap. 4. MSZ, cap. 5.

Material de Lectura – Papers: KS

Semana 5: 20 de agosto

Primer parcial (20 de agosto)

Semana 6: 23 y 27 de agosto

Equilibrio de mano temblorosa.

Equilibrio secuencial

Material de Lectura: MM, Cap. 7 (p.263-267, 271-284)

Semana 7: 30 de agosto y 3 de septiembre

Juegos en forma extensiva:

- Equilibrio perfecto en subjuegos
- Evidencia experimental

Sesión de ejercicios.

Material de Lectura – Teoría: OM, cap.5, cap.6 y cap. 7. MSZ, cap. 7.

Material de Lectura – Papers: CM

Semana 8: Semana de receso.

Semana 9: 13 y 17 de septiembre

Juegos repetidos.

Material de Lectura – Teoría: OM, cap. 14 y cap. 15. MSZ, cap.13.

Material de Lectura – Papers: RS

Semana 10: 20 y 24 de septiembre

Torneo de computadores de Axelrod I. Modelos computacionales de juegos repetidos II

Juegos coalicionales. El núcleo.

Material de Lectura – Teoría: OM, cap. 14 y cap. 15. MSZ, cap.13.

Material de Lectura – Papers: MM

Semana 11: 27 de septiembre y 1 de octubre

Sesión de ejercicios

Segundo parcial (1 de octubre)

Semana 12: 4 y 8 de octubre

Juegos bayesianos. Creencias y equilibrio secuencial.

Material de Lectura – Teoría: OM, cap. 9. MSZ, cap. 9 y cap. 10.

Material de Lectura – Papers: PA

Semana 13: 11 y 15 de octubre

Modelo de Aumann de información incompleta

- Conocimiento común

Material de Lectura – Teoría: MSZ, cap. 9

Material de Lectura – Papers: TE

Semana 14: 22 de octubre

Sesión de ejercicios.

Semana 15: 25 y 29 de octubre

Modelo de Aumann de información incompleta con creencias

Teorema del acuerdo de Aumann

Material de Lectura – Teoría: MSZ, cap. 9

Semana 16: 1 y 5 de noviembre

Juegos de negociación

Modelo de negociación de Rubinstein

Material de Lectura – Teoría: MA, Cap. 4

Semana 17: 8 y 12 de noviembre

Modelos de negociación cooperativa

Material de Lectura – Teoría: MA, cap. 3

Semanas de exámenes finales: 16 de noviembre al 26 de noviembre

Bibliografía

Textos Básicos:

Libro guía:

- **(OM)** Osborne, M. (2004). An introduction to Game Theory. Oxford University Press.

Libro secundario:

- **(MSZ)** Maschler, M. Solan, E. y Zamir, S. (2018) Game Theory. Cambridge University Press.

Textos complementarios:

- **(AR)** Axelrod, R. M. (2006). The evolution of cooperation. Basic Books.
- **(CM)** Cummings, M. (2021). Perceptions of racial unfairness drives opposition to federal spending. Estados Unidos: *Yale News*. Obtenido de: <https://news.yale.edu/2021/01/13/perceptions-racial-unfairness-drives-opposition-federal-spending>
- **(DN)** Dixit, A. K., & Nalebuff, B. J. (2008). A Game Theorist's Guide to Success in Business and Life. New York, London: W. W. Norton & Company. Ubicado en: <https://bit.ly/3iQcTuI>
- **(FC)** Flynn et al. (2014) Chimpanzee choice rates in competitive games match equilibrium game theory predictions. Scientific Reports. Obtenido de: <https://www.nature.com/articles/srep05182>
- **(GF)** Gulf, F. (1997). A Nobel Prize for Game Theorists: The Contributions of Harsanyi, Nash and Selten. *The Journal of Economic Perspectives*. Vol. 11, No. 3 (Summer, 1997), pp. 159-174. Obtenido de: https://www.jstor.org/stable/2138190?seq=1#metadata_info_tab_contents
- **(KS)** Kuper, S., & Szymanski, S. (2009). Chapter 6: The Economist's Fear of the Penalty Kick: Are Penalties Cosmically Unfair, or Only If You Are Nicolas Anelka? En: *Soccernomics: why England loses, why Spain, Germany, and Brazil win, and why the U.S., Japan, Australia, Turkey - and even Iraq - are destined to become the kings of the world's most popular sport*. (pp.113-131). New York, Estados Unidos: Nation Books – miembro de Perseus Books Group. Ubicado en: <https://bit.ly/35YHf8S>
- **(MM)** Manrique, O. & Monsalve, S. (2012). Shapley y Roth: Premio Nobel de Economía 2012. *Ensayos de Economía*. No. 41 (Julio - Diciembre, 2012), pp. 13-34. Obtenido de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/download/35855/36719/143869>

- **(MS)** Monsalve, S. (2002). Teoría de juegos: ¿Hacia dónde vamos? (60 años después de von Neumann y Morgenstern). *Revista de Economía Institucional*, 4(7). Obtenido de: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/226>
- **(MA)** Monsalve, S. y Arévalo, J. (2005). Un curso de teoría de juegos. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, Facultad de Economía.
- **(PA)** Población, A. (2020). Las probabilidades de tener el covid-19 si hacemos caso a Bayes. España: ABC. Obtenido de: https://www.abc.es/ciencia/abci-probabilidades-tener-covid-19-si-hacemos-caso-bayes-202006152120_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F
- **(RS)** Roberts, S. (2020). The Pandemic Is a Prisoner’s Dilemma Game. Estados Unidos: *The New York Times*. Obtenido de: <https://www.nytimes.com/2020/12/20/health/virus-vaccine-game-theory.html?referringSource=articleShare>
- **(RA)** Rubinstein, A. (2006). Dilemas de un teórico económico. *Revista de Economía Institucional*, 8(14), 191–213. Obtenido de: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/107>
- **(SB)** Salazar, B. (2007). Thomas C. Schelling: la paradoja de un economista errante. *Revista de Economía Institucional*, 9(17), 131–152. Obtenido de: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/5>
- **(SL)** Samuelson, L. (2016). Game Theory in Economics and Beyond. *The Journal of Economic Perspectives*, 30(4), 107–130.
- **(ST1)** Schelling, T. C. (1956). An Essay on Bargaining. *The American Economic Review*, 46(3), 281–306. Obtenido de: <http://www.jstor.org/stable/1805498>
- **(ST2)** Schelling, T. (1960). *The Strategy of Conflict*. Boston: Harvard University
- **(SR)** Selten, R. (1975). Reexamination of the Perfectness Concept for Equilibrium Points in Extensive Games. *International Journal of Game Theory*, 4, 25–55.
- **(SI)** Ståhl, I. (1972). *Bargaining Theory*. Economics Research Institute at the Stockholm School of Economics.
- **(TE)** The Economist (2016). Secrets and agents. Schools brief. *The Economist*. Obtenido de: <https://www.economist.com/schools-brief/2016/07/23/secrets-and-agents>

Lecturas adicionales que serán entregadas oportunamente