

**I. HORARIO ATENCIÓN A ESTUDIANTES:**

Miercoles 9:00 a 11:00am

**II. INTRODUCCIÓN:**

El estudio de la Teoría de subastas es de fundamental importancia no solo a un nivel teórico sino a uno empírico. En el primer caso, resultados teóricos en esta área proveen contextos y fundamentos matemáticos e intuitivos que nutren y llenan de herramientas de análisis otras áreas de la economía. Ejemplos de áreas en el que la teoría económica se ha visto nutrida por desarrollos teóricos de la teoría de subastas son el análisis microeconómico de competencia perfecta, discriminación monopolística, modelación en finanzas, economía laboral y economía política. A su vez ésta área se complementa con áreas tan diversas como la economía experimental y la teoría de juegos. El estudio de subastas es importante a nivel empírico pues cada vez más mercados a nivel mundial utilizan este mecanismo como el de asignación de precios. Por ejemplo diferentes gobiernos a nivel mundial transan bonos del tesoro, derechos de explotación mineral entre otros bienes por medio de subastas. En adición, el número de bienes en la economía que son transados por subastas no es solo gigante sino creciente; lo que hace que por un lado las subastas sean en extremo comunes y por el otro el rango en los bienes subastados sea bastante amplio. Por ejemplo, es común encontrar casos en sectores energéticos, licencias de telefonía celular, permisos de polución y transporte.

Aunque en la ciencia económica ha existido un creciente interés de este tema en las últimas décadas, es difícil explicar el porqué de este tardío interés; ya que las subastas son de vieja data. Por ejemplo, en el imperio Romano, la Antigua Grecia y Babilonia ya se subastaban botines de guerra, esclavos, concesiones de explotación minera entre otros bienes.

Las subastas son un caso particular de un área más general llamada diseño de mecanismos. En ésta área se busca estudiar como los agentes elicitan preferencias con el objetivo de maximizar sus funciones objetivo. Algunas importantes aplicaciones de este tema es el diseño de procedimientos para elegir entre diferentes proyectos públicos, diseño de procesos de votación y procesos de negociación (i.e. escritura de contratos) en la que diferentes partes con información privada responden a incentivos opuestos a los otros agentes vinculados en tal proceso.

El seminario podría no considerarse completo si no se incluyen algunos ejemplos de la vida real, en el que las personas utilizan intuiciones y resultados básicos de la teoría de subastas y diseño de mecanismos. Por ello, el curso buscará familiarizar al asistente con evidencia empírica que muestre como la teoría es aplicada a la realidad, mostrando no solo experiencias exitosas sino algunos errores cometidos al aplicar la teoría.

**III. OBJETIVOS:**

El seminario busca introducir a los asistentes la literatura estándar tanto teórica como empírica de la teoría de subastas y diseño de mecanismos. A su vez se busca desarrollar la capacidad de análisis y síntesis de los asistentes. El seminario al utilizar herramientas matemáticas buscará fortalecer la capacidad crítica, el rigor mental y la formalización lógica. La extrapolación de la teoría con la praxis buscará entrenar a los asistentes no

solo en el fortalecimiento de la relación de formulación axiomática-vida real, sino en las implicaciones practicas del proceso político y el marco institucional en la búsqueda de la eficiencia económica.

#### IV. METODOLOGÍA:

El seminario se encuentra dividido básicamente en dos secciones. Una teórica y otra empirica. En la primera parte del curso se discutirán los temas más reconocidos en teoría de subastas y diseño de mecanismos como subastas de una unidad (en sobre cerrado y abierto), principio de revelación, teorema de equivalencia de ingreso entre otros. La segunda parte del curso estudiará aplicaciones relevantes de estos temas en el mundo real.

El seminario se desarrollará con el sistema de una sesión semanal para todo el grupo dictadas por el profesor de la materia. Las clases se enfocarán en la presentación formal de la teoría y en ejercicios para fortalecer el aprendizaje riguroso de los diferentes temas cubiertos en el curso. Adicionalmente se estimulará la participación de los asistentes requiriendo exposiciones de papers especificos en los diferentes temas del curso. Se espera que en cada una de las clases los asistentes lean el o los artículos a discutir en cada sesión.

Es importante tener en cuenta que este curso tiene como *prerrequisitos* el curso de Estadística y Probabilidad, Microeconomía III y Economía Matemática.

#### V. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

La evaluación consistirá de la nota de 5 comprobaciones de lectura, 2 talleres, 2 parciales y un examen final.

5 Comprobaciones de lectura	(CL)	20%
2 Talleres	(T)	10% c/u
2 Parciales	(P)	20% c/u
Examen Final:		20%

Solamente se aceptarán reclamos de notas por escrito y durante los 8 días hábiles siguientes al día en que se entreguen las calificaciones. En el caso particular del examen final, sólo se aceptarán reclamos de los estudiantes que hayan asistido a la corrección del mismo. Con el fin de evitar reclamos sin justificación, al atender un reclamo y encontrar que la nota otorgada está por encima de la nota correcta, se ajustará hacia abajo la nota inicialmente asignada. Los dos primeros parciales no serán acumulativos. El examen final será acumulativo y de selección múltiple.

El sistema de notas definitivas es el establecido por la Universidad, únicamente con notas con decimales en 0 y .5. Las notas totales con decimales en 0 o en .5 no se modificarán. Las notas totales con decimales entre .25 a .49 y entre .75 a .99, se aproximarán a la nota definitiva siguiente. Las notas con decimales entre .01 a .24 y entre .51 a .74, se aproximarán a la nota definitiva anterior.

#### VI. CONTENIDO:

Los dos primeros temas buscan introducir y presentar a los asistentes un contexto general que permite entender la formalización de las siguientes secciones. Las secciones 3 a la 6 son teóricas, mientras que las secciones 7 a la 9 buscan familiarizar al estudiante con la práctica de las subastas.

##### **1. Introducción Básica de Teoría de Juegos**

Juegos en forma normal, estrategias dominantes, juegos con información incompleta, equilibrio de Nash y equilibrio bayesiano de Nash.

##### **2. Repaso estadístico**

Distribuciones continuas, Ordenes estocásticos, Ordenes estadísticos, Variables aleatorias afiliadas.

### **3. *Introducción a las Subastas***

Subastas con valoraciones privadas, subastas de primer y segundo precio, comparaciones de ingreso, precios de reserva (opcional)

(CL)

### **4. *Principio de Equivalencia en el Ingreso y algunas extensiones***

Aplicaciones del principio, aversión al riesgo de los participantes, restricciones de ingreso, asimetrías entre los participantes.

(CL)

***Primer parcial***

### **5. *Diseño de Mecanismos***

El principio de revelación, compatibilidad de incentivos y racionalidad individual, mecanismos óptimos, mecanismos eficientes, mecanismo VCG

(CL)

**(T) (incluye secciones 3-5)**

### **6. *Subastas Multiunidades***

Subasta de precio uniforme, discriminatoria y Vickrey, subasta Ausubel, subastas multiunidades abiertas, equilibrio y eficiencia, algunos resultados de ingreso.

(CL)

### **7. *Porqué todo economista debe saber algo de teoría de subastas.***

Teorema de equivalencia de Ingreso, Subastas e ingreso Marginal.

(CL)

***Segundo Parcial***

### **8. *Lo realmente importante en la practica de subastas***

Problemas de colusión y de entrada de firmas, algunos fiascos y soluciones, proceso político, algunos ejemplos de subastas en Europa, Australia, EU y Suramérica.

**(T) (incluye secciones 6-8)**

### **9. *Algunos ejemplos de subastas en Colombia***

Sector eléctrico colombiano, TES y ministerio de comunicaciones.

**Examen Final**

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

### **1. Teoría de Subastas**

**Libros:**

- Jehle, Geoffrey A. and Philip J. Reny (2000) "*Advanced Microeconomic Theory*". 2nd ed. Boston; New York : Addison Wesley, 2000. Capítulos 7 y 9.
- Krishna, V. (2002), "*Auction Theory*", Elsevier Science (USA), Capítulos 2,3,5 y 10.
- Mas-Colell, A., M.Winston y J. Green (1995) "*Microeconomic Theory*", Oxford University Press, 1995. Capítulos 7, 8, 13, 14 y 23.
- Milgrom, P. (2004): "*Putting Auction Theory to Work*", Cambridge University Press, 2004.
- Myerson, R.B. (1991): "*Game Theory: The Analysis of Conflict*", Cambridge, MA: Harvard University Press

### Algunos Papers preliminares:

- Ausubel, L. (1997): "An Efficient Ascending- Bid Auction for Multiple Objects," mimeo, university of Maryland, June
- Ausubel, L. M. & Cramton P. (2002): "Demand reduction and Inefficiency in Multiunit auctions", Working Paper, University of Maryland.
- Back, K., y J. Zender (1993): "Auctions of Divisible Goods: On Rationale for the Treasury Experiment," *Review of Financial Studies* 6, 733-764
- Bulow, J., y J. Roberts (1989): "The Simple Economics of optimal Auctions," *Journal of Political Economy* 97, 1060-1090
- Holt, C. (1980): "Competitive Bidding for contracts under Alternative Auction Procedures," *Journal of Political Economy* 88, 433-445
- Maskin, E., & J. Tirole (1990): "The Principal-Agent Relationship with an Informed Principal, I: Private Values" *Econometrica* 58, 379-410
- McAfee, P. (1991): "Efficient Allocations with Continuous Quantities", *Journal of Economic Theory* 53, 51-74
- McAfee, P. & J. McMillan (1987): "Auctions with a Stochastic Number of Bidders", *Journal of Economic Theory* 43, 1-19
- (1987a): "Auctions and Bidding", *Journal of Economic Literature*, 25, No 2, 699-738
- Milgrom, P. (1989): "Auctions and Bidding: A Primer", *The Journal of Economic Perspectives*, 3, No 3, 3-22
- Milgrom, P., and R. Weber (1982): "A Theory of Auctions and Competitive Bidding", *Econometrica* 50, 1089-122
- Myerson, R.B. (1981): "Optimal Auction Design" *Mathematics of Operation Research* 6, 58-73
- (1983): "Mechanism Design by an Informed Principal", *Econometrica* 51, 1767-97
- Riley, J., y W. Samuelson (1981): "Optimal Auctions," *American Economic Review* 71, 381-392
- Vickrey, W. (1961): "Counterspeculation, Auctions and Competitive Sealed Tenders," *Journal of Finance* 16, 8-37
- Vickrey, W. (1962): "Auctions and Bidding Games," en *Recent Advances in Game Theory*, Princeton conference Series, 29, Princeton NJ: Princeton University Press, 15-27
- Wilson (1979): "Auctions of Shares," *Quarterly Journal of Economics*, 94, 675-689

### 2. Otras Referencias en Microeconomía

- Kreps, David (1990) "A Course In Microeconomic Theory". Princeton University Press. New York : Harvester Wheatsheaf, c1990.
- Silberberg, Eugene (1990) "The Structure Of Economics: A Mathematical Analysis". New York : McGraw-Hill Publishing, c1990
- Varian, Hal (1992) "Microeconomic Analysis". 3d Edition, Norton. 1992

[http://www.uni-konstanz.de/micro/lehre/auction\\_theo/auction\\_theo.html](http://www.uni-konstanz.de/micro/lehre/auction_theo/auction_theo.html)