

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas**
Orientación **Pura y Aplicada**
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en **Cs. Matemáticas**
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2010**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **TEORIA DE JUEGOS**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **3 ptos.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

| | | | |
|------------------|-----|----------------------|--------------|
| a) Teóricas | hs. | d) Seminarios | hs. |
| b) Problemas | hs. | e) Teórico-Problemas | hs. |
| c) Laboratorio | hs. | f) Teórico-Práctico | 5 hs. |
| g) Totales horas | | 5 hs. | |


Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. Y N. - U.B.A.

12. CARGA HORARIA TOTAL **80 horas**
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Calculo Avanzado y Análisis Real ó Probabilidades y Estadística**
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha **2do. Cuat. 2010**

Firma del Profesor

Aclaración de firma

Dr. Juan Pablo PINASCO

Firma del Director

Sello aclaratorio

Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.F. y N. - U.B.A.

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

TEORIA DE JUEGOS

Contenidos : se dividen en dos partes bien diferenciadas:

Primera Parte (11/12 clases)

Teoría de juegos combinatoria: Concepto de estrategia. Formas normal y extensiva. Teorema de Zermelo. Nim, Hex. Teoremas de punto fijo.

Teoría de juegos no cooperativa: Función de utilidad. Estrategias puras y mixtas. Equilibrio de Nash. Optimo de Pareto. Juegos de suma cero y bayesianos. Información completa e incompleta, perfecta e imperfecta. Aplicaciones económicas.

Teoría de juegos cooperativa: juegos repetidos, reputación, equilibrios, negociación, subastas, coaliciones. Teorema de Arrow. Aplicaciones sociales.

Bibliografía general: [A] [B] [C] [D] [E] [F]

Segunda Parte (5/4 clases) Se tratarán los siguientes temas con diferente profundidad, y se espera que los extiendan en las exposiciones del final:

-Modelos de agentes y/o autómatas discretos [1] [2].

-Modelos continuos [3] [4] [5].

-Aprendizaje (juego de minorías) [6] [7] [8].

-Juegos diferenciales [9] [10] [11]

BIBLIOGRAFÍA:

[A] K. Binmore, "Playing for Real: A Text on Game Theory"


[B] Osborne y Rubinstein, "A Course in Game Theory"

[C] D Fudenberg y J Tirole, "Game Theory"

[D] Duncan Luce y Raiffa, "Games and Decisions: Introduction and Critical Survey"

[E] Roger B. Myerson; "Game Theory: Analysis of Conflict"

[F] G. Mailath y L Samuelson, "Repeated Games and Reputations: Long-Run Relationships"


Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. Y N. U.B.A.

- [1] J. M. Epstein; "Generative Social Science: Studies in Agent-Based Computational Modeling (Princeton Studies in Complexity)" (2007)
- [2] C. Schulze, D. Stauffer "Computer simulation of language competition by physicists", en *Econophysics and Sociophysics: Trends and Perspectives*. Eds.: B. Chakrabarti, A. Chakraborti, A. Chatterjee. (2006)
- [3] J. M. Epstein; "Nonlinear Dynamics, Mathematical Biology, and Social Science", Santa Fe Institute (1997)
- [4] D. M. Abrams and S. H. Strogatz. "Modelling the dynamics of language death", *Nature* 424: 900 (2003).
- [5] J.P. Pinasco, L. Romanelli. "Coexistence of Languages is possible", *Physica A* 361 (2006) 355–360.
- [6] D. Challet, M. Marsili, Yi-Cheng Zhang, "Minority Games: Interacting Agents in Financial Markets" *Oxford Finance* (2005)
- [7] C. Shalizi, <http://www.cscs.umich.edu/~crshalizi/notebooks/minority-game.html>
- [8] J.B. Satinover and D. Sornette, "Illusion of Control" in *Minority and Parrondo Games*, *Eur. Phys. J. B* 60, 369-384 (2007)
- [9] Y. Peres; O. Schramm; S. Sheffield; D. Wilson "Tug-of-war and the infinity Laplacian" *J. Amer. Math. Soc.* 22 (2009) 167-210.
- [10] R.V. Kohn and S. Serfaty, "Second-order PDE's and deterministic games," (2009) 239-249.
- [11] L.C. Evans "The 1-Laplacian, the ∞ -Laplacian and Differential Games", en "Persp. in Nonlinear PDE" *Contemporary Mathematics*, H. Berestycki, M. Bertsch, F. Browder, and L. Nirenberg (2007).

2do. Cuatrimestre 2010

Firma del Profesor



Aclaración de firma:

Dr. Juan Pablo PINASCO



Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. Y N. - U.B.A.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 496.449 V.6

11 ABR 2011

VISTO las notas elevadas por el Departamento de Matemática a fojas 01, 06 y 74, donde comunica las materias optativas que dicta durante el segundo cuatrimestre de 2010.

CONSIDERANDO:

de Personal a fojas 75.
Planes de Estudio y Postgrado.
día de la fecha, y
Universitario.

La revista del personal docente informado por la Dirección
Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas,
Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el
en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE

ARTICULO 1°.- Dar validez al dictado y los correspondientes programas de las asignaturas optativas que, durante el segundo cuatrimestre del año lectivo 2010 se realizaron en el Departamento de Matemática, de acuerdo al detalle que figura en el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Comuníquese al Departamento de Matemática, remítase copia conjuntamente con los correspondientes programas a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N°

613

Dr. JAVIER LÓPEZ DE CASENAVE
SECRETARIO ACADÉMICO ADJUNTO

DR. JORGE ALIAGA
DECANO