

**VISTO:** La planificación presentada por el Lic. Héctor Eugenio MARTINEZ, Profesor Regular Adjunto de la asignatura **Economía Matemática**, de la carrera de Licenciatura en Economía, Plan de Estudios 2003, para el Período Lectivo 2.011, y;

**CONSIDERANDO:**

Lo dictaminado por la comisión de Docencia, a fs. 22 del presente expediente.

Lo dispuesto por el artículo 113, inciso 8 de la Resolución A. U. N° 1/96, Estatuto de la Universidad Nacional de Salta (atribución del Consejo Directivo de aprobar los programas analíticos)

Lo dispuesto por la Resolución N° 420/00 y modificatoria N° 718/02 del Consejo Directivo de esta Unidad Académica, mediante los cuales delega al Señor Decano la atribución antes mencionada.

**POR ELLO**, en uso de las atribuciones que le son propias,

**EL VICEDECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES  
RESUELVE:**

**ARTICULO 1.- TENER POR APROBADA** la planificación que obra de fs. 15 - 21, de la asignatura **ECONOMÍA MATEMÁTICA**, de la carrera de Licenciatura en Economía, Plan de Estudios 2003, presentada por el Lic. Héctor Eugenio MARTINEZ, para el periodo académico 2011, cuyo programa analítico y de examen, bibliografía y régimen de regularidad y promoción obran como Anexo I de la presente Resolución.

**ARTICULO 2.- HAGASE SABER** al Lic. Héctor Eugenio MARTINEZ, al Director del Departamento de Economía, Lic. Carlos Luis ROJAS, al CEUCE, y a los departamentos de Alumnos e Informática para su toma de razón y demás efectos.

ahj  
Cra. ELIZABETH TRUNINGER DE LORÉ  
Secretaría As. Académicos y de Investigación



Cr. CARLOS GUILLERMO REVILLA  
VICE-DECANO

ANEXO I (Res. DECECO N° 290/11)

ECONOMIA MATEMATICA

CARRERA: Licenciatura en Economía  
PLAN DE ESTUDIOS: 2003  
PERIODO LECTIVO: 2011

AÑO DE LA CARRERA: 5°  
CUATRIMESTRE: 1°  
CARGA HORARIA SEMANAL: 6 horas

PROGRAMA DE CONTENIDOS (ANALÍTICO Y DE EXAMEN)

Tema I: Conceptos Matemáticos Básicos

Conceptos básicos y notación. Espacios lineales y  $R^n$ . Funciones lineales y bases. Conjuntos convexos y conos. Nociones de topología. Teoremas del punto fijo Teoremas de separación. Análisis de actividades y el conjunto general de producción.

Tema II: Programación Matemática.

Introducción. Programación cóncava. Caracterización del punto de ensilladura. Condiciones de Kuhn-Tucker. Función lagrangiana y multiplicadores de Lagrange. Programación cuasi-cóncava. Formas cuadráticas. Hessianos y condiciones de segundo orden. Teorema de la envolvente. Elementos de teoría microeconómica. Elasticidad de sustitución de factores. Dualidad. Programación lineal y optimización clásica. Estática comparativa. Ecuación de Hicks-Slutsky.

Tema III: Teoría de los Mercados Competitivos.

Introducción. El conjunto de consumo y el ordenamiento de las preferencias. Dos proposiciones clásicas de la economía del bienestar. Teoría de la demanda. Conceptos de semi-continuidad y el teorema del máximo. La existencia y unicidad del equilibrio competitivo. El óptimo de Pareto.

Tema IV: Estabilidad del Equilibrio Competitivo.

Introducción. Elementos de la teoría de Ecuaciones diferenciales y en diferencias. La estabilidad del equilibrio competitivo. El diagrama de fases. Una prueba de la estabilidad global para el caso de tres y n-bienes. El proceso de Tatonnement.

Tema V: El teorema de Frobenius y Matrices Diagonal-dominantes.

Introducción. Nociones de algebra lineal. Teorema de Frobenius. Matrices semi-positivas. Matrices diagonal dominantes. Análisis insumo-producto. El modelo dinámico simple de Leontief. Estabilidad del equilibrio competitivo. Estática comparativa.

Tema VI: Cálculo de Variaciones y el Crecimiento Optimo de una Economía.

Introducción. Elementos del cálculo de variaciones. Ecuación de Euler. El modelo de crecimiento Neo-clásico. La estructura del problema del crecimiento optimo para una economía. El caso de una razón capital-producto constante.

Tema VII: Teoría del Control Optimo

Introducción. El principio del máximo de Pontryagin. Distribución regional de inversiones. Crecimiento óptimo con una función objetivo lineal. Teoría neo-clásica de la inversión y los costos de ajuste.



**BIBLIOGRAFÍA:**

| BIBLIOGRAFÍA BÁSICA                              |   |                              |                        |
|--|---|------------------------------|------------------------|
| Autor  | Titulo  | Editorial                    | Lugar y año de edición |
| Chiang, A.                                       | Elements of Dynamic Optimization                            | McGraw-Hill                  | New York, 1992         |
| Dorfman R, Samuelson P, Solow R.                 | Linear Programming and Economic Analysis                    | McGraw-Hill Book Company Inc | New York, 1958         |
| Jehle, G., Reny, P.                              | Advanced Microeconomic Theory                               | Addison Wesley               | USA, 2001              |
| Lancaster, K.                                    | Mathematical Economics                                      | Dover Publications Inc       | New York, 1987         |
| Léonard, D., Van Long, N.                        | Optimal Control Theory and Static Optimization in Economics | Cambridge University Press   | New York, 2002         |
| Nikaido H.                                       | Introduction to Sets and Mappings in Modern Economics       | North-Holland                | Ámsterdam, 1970        |
| Silberberg, E., Suen, W.                         | The Structure of Economics: a mathematical analysis         | McGraw-Hill                  | Singapore, 2001        |
| Simon C, Blume L.                                | Mathematics for Economists                                  | W. W. Norton & Company       | New York, 1994         |
| Sydsaeter, K., Hammond, P., Seierstad A., Strom. | Further Mathematics for Economic Analysis                   | Prentice-Hall                | Essex, 2008            |
| Takayama, A.                                     | Analytical Methods in Economics                             | University of Michigan Press | Michigan, 1993         |
| OTRAS PUBLICACIONES                              |   |                              |                        |
| Ninguna  |   |                              |                        |

| BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA       |   |                            |                        |
|-----------------------------------|---|----------------------------|------------------------|
| Autor                             | Titulo  | Editorial                  | Lugar y año de edición |
| Apostol, T.                       | Calculus I y II                               | Editorial Reverte S.A      | México, 1998           |
| Apostol, T.                       | Análisis Matemático                           | Editorial Reverte S.A      | España, 1996           |
| Chiang, A., Wainwright K          | Fundamental Methods of Mathematical Economics | McGraw-Hill                | New York, 2005         |
| Intriligator, M.                  | Mathematical Optimization and Economic Theory | Prentice-Hall Inc.         | New Jersey, 1971       |
| Kreps, D.                         | Curso de Teoría Económica                     | McGraw-Hill                | España, 1995           |
| Mas-Colell A, Whinstor, M Green J | Microeconomic Theory                          | Oxford University Press    | New York, 1995         |
| Takayama, A.                      | Mathematical Economics                        | Cambridge University Press | New York, 1997         |
| Varian, H.                        | Análisis Microeconomico                       | Antoni Bosch Editor        | España, 1998           |
| OTRAS PUBLICACIONES               |   |                            |                        |
| Ninguna                           |   |                            |                        |



**CRITERIOS Y SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

La evaluación se realizará mediante dos exámenes parciales, la realización de un trabajo de investigación aplicada y eventualmente un examen final, todos ellos escritos. La escala de clasificación será de 1 a 10. Un examen parcial tendrá lugar a mediados del cuatrimestre y el otro al final del mismo. El trabajo de investigación aplicada se deberá presentar al momento de rendir el segundo examen parcial.

El examen final se tomará en las fechas que las autoridades de la Facultad fijen, en los turnos acostumbrados de examen.

**CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD / PROMOCIONALIDAD:**

PROMOCIÓN: Quienes en los dos exámenes parciales y en el trabajo de investigación aplicada hayan obtenido como mínimo 6 (seis) puntos en cada uno de ellos, habrán promovido la asignatura, sin examen final, y les corresponderá, como nota en ella el promedio obtenido entre las notas de los dos exámenes parciales y del trabajo de investigación aplicada, convenientemente redondeado.

REGULARIDAD: Quienes no promuevan la asignatura como arriba se establece, pueden regularizarla mediante los exámenes parciales y el trabajo de investigación aplicada, para lo que deberán tener aprobados los tres, con 4 (cuatro) puntos o más. A fin de regularizar la asignatura, el alumno podrá recuperar uno de los exámenes parciales, en el que hubiera sido aplazado o hubiere estado ausente y si fuese necesario rehacer el trabajo de investigación aplicada. El examen de recuperación será tomado una semana después del último examen parcial, y versará sobre el tema del examen en que el alumno resultó aplazado o estuvo ausente.

En el caso de haberse tenido que rehacer el trabajo de investigación aplicada, el mismo será entregado en el momento que se tome el examen de recuperación.

Salta, Junio de 2011

Lic. Héctor Eugenio Martínez  
Profesor Regular Adjunto

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large stylized signature and several smaller initials.