



Mar del Plata, 17 de febrero de 2014

Prof. María Dora Fioriti
Directora Área Pedagógica de Matemática
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales-UNMdP
S/D

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de presentar el Plan de Trabajo Docente de las Asignaturas “Matemática para Economistas II” (PLAN AÑO 2005) / “Matemática para Economistas” (PLAN AÑO 1993), correspondiente al 1^{er} cuatrimestre del ciclo lectivo 2014. Dicho Plan, es presentado en papel por triplicado y vía correo electrónico.

Sin otro particular, quedo a su disposición para cualquier ampliación de información y/o sugerencia que estime conveniente y la saludo muy cordialmente

Lic. Beatriz Lupín
JTP a cargo de las clases teóricas y de la coordinación general
Cátedras “Matemática para Economistas II” / “Matemática para Economistas”



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13

Rendimiento académico (Art. N° 20- punto 11, OCA 1560/2011) correspondiente a:
Asignatura: **“Matemática para Economistas II”** (PLAN AÑO 2005)
Ciclo Académico: 2013

Conceptos	Método A (sin descontar ausentes)		Método B (descontando ausentes)	
	Valores Absolutos	Porcentual	Valores Absolutos	Porcentual
Total Inscriptos	35	100%		
Ausentes	11	31%		
Subtotal sin ausentes			24	100%
Promocionados	10	29%	10	42%
Pendientes de Examen Final	2	6%	2	8%
Desaprobados	7	20%	7	29%
Pendientes de Examen Habilitante	5	14%	5	21%



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Rendimiento académico (Art. N° 20- punto 11, OCA 1560/2011) correspondiente a:
Asignatura: **“Matemática para Economistas”** (PLAN AÑO 1993)
Ciclo Académico: 2013

Conceptos	Método A (sin descontar ausentes)		Método B (descontando ausentes)	
	Valores Absolutos	Porcentual	Valores Absolutos	Porcentual
Total Inscriptos	4	100%		
Ausentes	3	75%		
Subtotal sin ausentes			1	100%
Promocionados	1	25%	1	100%
Pendientes de Examen Final	0	0%	0	0%
Desaprobados	0	0%	0	0%
Pendientes de Examen Habilitante	0	0%	0	0%

Lic. Beatriz Lupín
JTP a cargo de las clases teóricas y de la coordinación general
Cátedras “Matemática para Economistas II” / “Matemática para Economistas”



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

AÑO: 2014

1- Datos de la asignatura

Nombre	“Matemática para Economistas II” (PLAN AÑO 2005) “Matemática para Economistas” (PLAN AÑO 1993)
--------	---

Código	PLAN AÑO 2005: 328 PLAN AÑO 1993: 345
--------	--

Tipo (Marque con una X)		Nivel (Marque con una X)	
Obligatoria	X	Grado	X
Optativa		Post-Grado	

Área curricular a la que pertenece	Matemática
------------------------------------	------------

Departamento	Área Pedagógica de Matemática
--------------	-------------------------------

Carrera/s	Licenciatura en Economía
-----------	--------------------------

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s	Profesional, 3° (LE), 1 ^{er} cuatrimestre
--	--

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	PLAN AÑO 2005: Matemática para Economistas II: 96 horas reloj cuatrimestrales PLAN AÑO 1993: Matemática para Economistas: 84 horas cátedra cuatrimestrales
Semanal	PLAN AÑO 2005: Matemática para Economistas II: 6 horas reloj PLAN AÑO 1993: Matemática para Economistas: 6 horas cátedra

Distribución de la carga horaria (semanal) presencial de los alumnos:

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
PLAN AÑO 2005: Matemática para Economistas II: 3 horas reloj PLAN AÑO 1993: Matemática para Economistas: 3 horas cátedra	PLAN AÑO 2005: Matemática para Economistas II: 3 horas reloj PLAN AÑO 1993: Matemática para Economistas: 3 horas cátedra	



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Relación docente - alumnos:

“Matemática para Economistas II” (PLAN AÑO 2005)

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
25-50	1	2 ⁽¹⁾	1	1	

Nota:

- ⁽¹⁾De los dos auxiliares docentes, uno tiene a su cargo el dictado de las clases teóricas y la coordinación general de la Asignatura y el otro el dictado de las clases prácticas.

“Matemática para Economistas” (PLAN AÑO 1993)

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
5-10	1	2 ⁽¹⁾	1	1	

Nota:

- ⁽¹⁾De los dos auxiliares docentes, uno tiene a su cargo el dictado de las clases teóricas y la coordinación general de la Asignatura y el otro el dictado de las clases prácticas.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

2- Composición del equipo docente (Ver instructivo):

N°	Nombre y Apellido	Título/s
1	Beatriz Lupín	Lic. en Economía (c/Magister en Estadística Aplicada-UNC; c/Especialista en Docencia Universitaria-UNMdP)
2	Darío Iturrarte	Lic. en Economía (Master en Economía-UdeSA)
3	Gustavo Ynoub	Lic. en Economía (Diploma Superior en Gestión y Control de Políticas Públicas-FLACSO)

N°	Cargo		Dedicación			Carácter			Cantidad de horas semanales dedicadas a: (*)				
	JTP	A1	E	P	S	Reg.	Int.	Otros	Docencia		Investig.	Ext.	Gest.
									Frente a alumnos	Totales			
1 ⁽¹⁾	X		X			X			3	12	28		
2 ⁽²⁾					X			X ⁽²⁾	⁽²⁾	10			
3 ⁽³⁾		X			X	X			3	10			

(*) la suma de las horas Totale + Investig. + Ext. + Gest. no puede superar la asignación horaria del cargo docente.

Notas:

- ⁽¹⁾Tiene a su cargo el dictado de las clases teóricas y la coordinación general de la Asignatura. Integrante del Comité Asesor de la Carrera de Licenciatura en Economía (OCA N° 3.368/2012).
- ⁽²⁾Profesor Invitado. Contratado. Dictará dos clases por mes, de 3 hs-reloj cada una -ver detalle en el cronograma presentado en este Plan-.
- ⁽³⁾A cargo del dictado de las clases prácticas que complementan y completan las clases teóricas.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A

PLAN DE TRABAJO

3- Plan de trabajo del equipo docente

1. Objetivos de la Asignatura

Esta Asignatura brinda conceptos e instrumentos matemáticos que a la vez de complementar y completar los aportados por otras asignaturas del Área Pedagógica de Matemática cursadas, resultan novedosos y específicos para los estudiantes a los que van dirigidos.

El objetivo fundamental del Curso consiste en brindar a los estudiantes los conocimientos necesarios específicos de análisis matemático que puedan ser aplicados en el campo económico con sólida base científica a fin de que los mismos puedan investigar con rigor científico problemas económicos concretos y brindar soluciones teórico-prácticas apropiadas.

De esta manera, la Asignatura aporta metodología matemática para que los estudiantes incrementen sus habilidades de comprensión, análisis y reflexión crítica frente a diversas situaciones socio-económicas que deberán enfrentar en su vida profesional y puedan predecir ajustadamente el comportamiento de variables clave en el diseño de medidas de política económica.

Lo anterior se encuentra enmarcado en la recreación del contrato pedagógico entre estudiantes y docentes, el que propicia el respeto mutuo, la legitimidad del conocimiento impartido y la voluntad de aprehender y enseñar. (Art. 2, inciso 1, Régimen Académico, OCA N° 1.560/2011)

En cuanto a los propósitos de formación a alcanzar, es posible enumerar los mismos conforme diferentes áreas:

Curricular

- ⇒ Desarrollar una sólida ética universitaria.
- ⇒ Generar un sentido de solidaridad y de compromiso con la Universidad.
- ⇒ Adoptar una fuerte responsabilidad comunitaria para con la sociedad que con su esfuerzo posibilita los estudios.
- ⇒ Fomentar una actitud reflexiva y de crítica racional.

Actitudinal

- ⇒ Creativo, desarrollando la imaginación para posibilitar una visión amplia, que permita lograr soluciones frente a diversos problemas e inconvenientes .
- ⇒ Analítico y crítico, desarrollando un sentido y una capacidad de análisis desde los cuales poder detectar, medir y plantear soluciones que posibiliten emendar errores cometidos.
- ⇒ Sólida formación ética, desarrollando el sentido de la responsabilidad y del respeto por la opinión de otras personas, con una adecuada posición axiológica.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A

PLAN DE TRABAJO

Aptitudinal

Desarrollar en el estudiante aptitudes para...

- ⇒... analizar y sintetizar los problemas, operando para resolverlos con la preparación básica técnico-científica que le brinda cada asignatura.
- ⇒... comunicarse con el lenguaje técnico-científico apropiado.
- ⇒... interactuar grupal e inter-disciplinariamente para lo cual se deberá lograr una adaptabilidad social conforme a la realidad, teniendo en cuenta los aspectos de liderazgo.
- ⇒... realizar análisis contextuales e intervenir en la toma de decisiones socio-económicas.
- ⇒... investigar, interpretar y brindar soluciones a problemas concretos e intervenir en el campo científico de su área de competencia.

Del conocimiento

- ⇒ Proveer los instrumentos del análisis matemático para comprender los problemas microeconómicos y macroeconómicos y el efecto de distintas medidas económicas en la economía nacional e internacional.
- ⇒ Impartir conocimientos y actualizar la aplicación de los mismos al análisis de tópicos especiales y al funcionamiento de las economías sectoriales.
- ⇒ Brindar una sólida formación académica que los capacite para desarrollar tareas de docencia, investigación y de consultorías en el sector público, privado y en organismos internacionales, y para continuar una formación de post-grado.

2. Enunciación de la totalidad de los contenidos a desarrollar en la asignatura.

Teniendo en cuenta el objetivo fundamental indicado en el apartado anterior, los contenidos de la Asignatura fueron agrupados en cinco unidades detalladas seguidamente (con los objetivos básicos y las clases previstas):

I. Ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales (8 clases)

- Selección del método analítico más conveniente a fin de resolver ecuaciones diferenciales ordinarias lineales de primer orden o de orden superior con coeficientes constantes y sistemas conformados por las mismas.
- Interpretación geométrica y económica de los distintos tipos de ecuaciones diferenciales en el contexto de un problema.
- Distinción entre la solución general y la solución particular, basadas en las condiciones iniciales o de límite.
- Desarrollo de habilidades para modelar hechos económicos reales utilizando ecuaciones diferenciales y para interpretar modelos que las apliquen.



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

II. Ecuaciones en diferencias finitas (4 clases)

- Análisis y resolución de ecuaciones en diferencias lineales y homogéneas con coeficientes constante con raíces reales distintas, raíces reales iguales y raíces complejas conjugadas.
- Análisis y resolución de ecuaciones en diferencias lineales y no homogéneas con coeficientes constante de primer orden o de orden superior, obteniendo la solución particular.
- Interpretación gráfica y económica de los distintos tipos de ecuaciones en diferencias finitas en el contexto de un problema y de los sistemas conformados por ellas.
- Desarrollo de habilidades para modelar hechos económicos reales utilizando ecuaciones en diferencias finitas y para interpretar modelos que las apliquen.
- Distinción de situaciones en las cuales aplicar ecuaciones diferenciales y en las cuales aplicar ecuaciones en diferencias finitas.

III. Funciones de varias variables reales (5 clases)

- Planteamiento, análisis y resolución de problemas de optimización de funciones con varias variables reales, especialmente en situaciones que presentan restricciones -por ejemplo, maximización de la utilidad de un consumidor considerando su restricción presupuestaria-.
- Interpretación geométrica y económica de problemas que involucren máximo y mínimos relativos y con variables ligadas.
- Determinación de puntos críticos.

IV. Modelos (6 clases)

- Reflexión acerca del significado y la interpretación de modelos que aplican empíricamente, en el campo de la Economía, los instrumentos matemáticos estudiados en este Curso.

V. Programación lineal (2 clases)

- Ampliación del análisis de optimización bajo una restricción -Unidad III-, considerando la maximización o minimización de una función lineal objetivo sujeta ahora a un conjunto de desigualdades lineales.
- Representación geométrica de la solución de una desigualdad lineal y extensión a un sistema de desigualdades lineales.

A continuación, se presenta el Programa de la Asignatura:

Programa Sintético de la Asignatura

- I. Ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales**
- II. Ecuaciones en diferencias finitas**
- III. Funciones de varias variables reales**
- IV. Modelos**
- V. Programación lineal**



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Programa Analítico de la Asignatura

I. Ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales

I.1. Definición, clasificación, orden, grado. Solución general y soluciones particulares. Condiciones de existencia y unicidad.

I.2. Ecuaciones diferenciales ordinarias lineales de primer orden con coeficientes constantes: interpretación geométrica; condiciones de existencia y unicidad de la solución. Ecuaciones diferenciales a variables separables, homogéneas, lineales y reductibles a lineales.

I.3. Ecuaciones diferenciales ordinarias lineales de segundo o mayor orden con coeficientes constantes:

- a) caso raíces reales distintas.
- b) caso raíces reales e iguales.
- c) caso raíces complejas conjugadas.

I.4. Sistemas de ecuaciones diferenciales.

I.5. Aplicaciones económicas.

II. Ecuaciones en diferencias finitas

II.1. Diferencias finitas: concepto e interpretación gráfica.

II.2. Ecuaciones en diferencias: elementos, soluciones, representación gráfica de las soluciones. Condiciones de existencia y unicidad.

II.3. Ecuaciones en diferencias lineales homogéneas con coeficientes constantes:

- a) caso raíces reales distintas.
- b) caso raíces reales e iguales.
- c) caso raíces complejas conjugadas.

II.4. Ecuaciones en diferencias lineales no homogéneas con coeficientes constantes: solución particular.

- a) ecuaciones lineales de primer orden.
- b) ecuaciones lineales de segundo o mayor orden.

II.5. Sistemas de ecuaciones en diferencias finitas.

II.6. Aplicaciones económicas.

III. Funciones de varias variables reales

III.1. Funciones de dos variables independientes: Revisión.

III.2. Aplicaciones económicas de las derivadas parciales: Elasticidad.

III.3. Diferencial total. Funciones diferenciables. Aplicaciones de la diferencial. Diferenciales sucesivas. Diferencial exacta. Ecuaciones diferenciales exactas.

III.4. Máximos y mínimos relativos para funciones de varias variables independientes. Extremos condicionados o con variables ligadas. Método de los multiplicadores de Lagrange. Aplicaciones económicas.



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

IV. Modelos

IV.1. Modelo de la Telaraña: notación; modelo simple continuo y por períodos. Generalización del modelo.

IV.2. Modelo Multiplicador-Acelerador; inversión autónoma e inducida. Teoría del Crecimiento de Harrod-Domar. El Modelo de Phillips del Multiplicador-Acelerador. La Teoría del Desarrollo de Harrod-Domar en forma periódica. El Modelo de Samuelson Hicks del Multiplicador-Acelerador.

V. Programación lineal

Modelo. Solución gráfica. Modelos de asignación y de distribución. Aplicaciones.

3. Bibliografía -básica y complementaria-

Bibliografía básica

- ALLEN, R.G.D. Análisis Matemático para Economistas. Aguilar, Madrid, 1968
- ALLEN, R.G.D. Economía Matemática. Aguilar, Madrid, 1967.
- BUDNICK, F. Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mc Graw Hill. 3^{ra}. ed., México, 1996.
- CHIANG, A. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Mc Graw Hill, 4ta. ed., Madrid, 1997.
- DI CARO; H. & GALLEGO, L. Análisis Matemático II con Aplicaciones a la Economía. Macchi, Buenos Aires, 2000.
- DOWLING, E. Matemáticas para Economistas. Mc Graw Hill, 1982.
- HAEUSSLER, E. F., PAUL, R. S. & WOOD, R. J. Matemáticas para Administración, y Economía. Pearson Educación, 12da. ed. en español, México, 2008.
- KAUFFMAN, A. Métodos y Modelos de la Investigación de Operaciones. Compañía Editorial Continental S.A., 1970.
- TINTNER, G. & MILLHAM, Ch. B. Matemática y Estadística para Economistas. Interamericana, México, 1973.
- YAMANE, T. Matemática para Economistas. Ariel, Barcelona, 1981.

Bibliografía complementaria

- AIUB, A. Ecuaciones en Diferencias Finitas. El Coloquio, Buenos Aires, 1985.
- AYRES, F. Jr. Ecuaciones Diferenciales. McGraw Hill, España, 1998.
- BAUMOL, W. Teoría Económica y Análisis de Operaciones. Herrero Hnos, México, 1964.
- GRANVILLE, W. A. Cálculo Diferencial e Integral. Uteha, México, 1972.
- HENDERSON, J. M. & QUANT, R. E. Microeconomic Theory. A Mathematical Approach. Mc Graw-Hill, 3rd. ed., New York, 1980.
- HUANG, D.: Introducción al Uso de la Matemática en el Análisis Económico. Siglo XXI, México, 1970.



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

- NAYLOR, T. H. & VERNON, J. M. Economía de la Empresa. Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1973.
- PISKUNOV, N.: Cálculo Diferencial e Integral. LIMUSA. Noriega editores, México, 1996.
- REY PASTOR, J.; PI CALLEJA, P. & TREJO, C. A. Análisis Matemático. Kaplusz, Buenos Aires, 1952.
- SAMUELSON, P. Fundamentos del Análisis Económico. El Ateneo, Buenos Aires, 1981.
- TORANZOS, F. y otro. Modelos Macroeconómicos. Escuela de Investigación Operativa Buenos Aires, 1971 y re-ediciones.
- TRUCCO, S. & CASPARRI DE RODRÍGUEZ, M. T. La Elasticidad y sus Aplicaciones en la Economía. Macchi, Buenos Aires, 1967.

Bibliografía por Unidad del Programa

I. Ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales

- ALLEN, R.G.D. Análisis Matemático para Economistas. Aguilar, Madrid, 1968
- ALLEN, R.G.D. Economía Matemática. Aguilar, Madrid, 1967.
- BAUMOL, W. Teoría Económica y Análisis de Operaciones. Herrero Hnos, México, 1964.
- BUDNICK, F. Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mc Graw Hill. 3rd. ed., México, 1996.
- CHIANG, A. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Mc Graw Hill, 4^{ta}. ed., Madrid, 1997.
- GRANVILLE, W. A. Cálculo Diferencial e Integral. Uteha, México, 1972.
- HENDERSON, J. M. & QUANT, R. E. Microeconomic Theory. A Mathematical Approach. Mc Graw-Hill, 3rd. ed., New York, 1980.
- HAEUSSLER, E. F., PAUL, R. S. & WOOD, R. J. Matemáticas para Administración, y Economía. Pearson Educación, 12^{da}. ed. en español, México, 2008.
- REY PASTOR, J.; PI CALLEJA, P. & TREJO, C. A. Análisis Matemático. Kaplusz, Buenos Aires, 1952.
- TINTNER, G. & MILLHAM, Ch. B. Matemática y Estadística para Economistas. Interamericana, México, 1973.
- YAMANE, T. Matemática para Economistas. Ariel, Barcelona, 1981.

II. Ecuaciones en diferencias finitas

- ALLEN, R.G.D. Análisis Matemático para Economistas. Aguilar, Madrid, 1968
- ALLEN, R.G.D. Economía Matemática. Aguilar, Madrid, 1967.
- CHIANG, A. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Mc Graw Hill, 4^{ta}. ed., Madrid, 1997.
- HUANG, D.: Introducción al Uso de la Matemática en el Análisis Económico. Siglo XXI, México, 1970.
- SAMUELSON, P. Fundamentos del Análisis Económico. El Ateneo, Buenos Aires, 1981.



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

- TINTNER, G. & MILLHAM, Ch. B. Matemática y Estadística para Economistas. Interamericana, México, 1973.
- YAMANE, T. Matemática para Economistas. Ariel, Barcelona, 1981.

III. Funciones de varias variables reales

- BUDNICK, F. Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mc Graw Hill. 3rd. ed., México, 1996.
- CHIANG, A. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Mc Graw Hill, 4ta. ed., Madrid, 1997.
- HAEUSSLER, E. F., PAUL, R. S. & WOOD, R. J. Matemáticas para Administración, y Economía. Pearson Educación, 12da. ed. en español, México, 2008.

IV. Modelos

- ALLEN, R.G.D. Economía Matemática. Aguilar, Madrid, 1967.
- CHIANG, A. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Mc Graw Hill, 4ta. ed., Madrid, 1997.
- SAMUELSON, P. Fundamentos del Análisis Económico. El Ateneo, Buenos Aires, 1981.

V. Programación lineal

- BUDNICK, F. Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mc Graw Hill. 3rd. ed., México, 1996.
- CHIANG, A. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Mc Graw Hill, 4ta. ed., Madrid, 1997.
- HAEUSSLER, E. F., PAUL, R. S. & WOOD, R. J. Matemáticas para Administración, y Economía. Pearson Educación, 12da. ed. en español, México, 2008.
- KAUFFMAN, A. Métodos y Modelos de la Investigación de Operaciones. Compañía Editorial Continental S.A., 1970.

4. Descripción de actividades de aprendizaje.

Las clases se estructurarán con la exposición teórica de los conceptos matemáticos y el planteamiento de ejemplos económicos acordes, la resolución de ejercicios tipo de la disciplina y de problemas económicos tomados de la realidad y el desarrollo de modelos económicos tradicionales que aplican las herramientas matemáticas propias de este Curso. Asimismo, docentes-investigadores del Centro de Investigaciones en Ciencias Económicas y Sociales de la Facultad, expondrán en clases especiales, sus trabajos de investigación, dando especial énfasis a las técnicas matemáticas aplicadas empíricamente en la realización de sus estudios.

A partir de los conocimientos previos de los estudiantes, se utilizarán las estrategias más adecuadas para transformar sus representaciones en una estructura cognitiva de mayor jerarquía.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Enseñar es provocar el aprendizaje. El actual Régimen de Enseñanza propicia la activa participación del alumno. El papel del docente, en este contexto, será el de coordinador, guía y mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A través de la motivación, incentivando al estudiante a interesarse en el tema planteado por su aplicación y utilidad, empleando ejemplos de la realidad, se tratará de estimular la actividad y la participación en clase.

Finalmente, dado que la Asignatura posee una dirección de correo electrónico (mpe2@mdp.edu.ar) y un sitio en el *campus* virtual de la Facultad (<http://eco.mdp.edu.ar/cv>) propios, el estudiante contará con dichos medios virtuales, constituyendo los mismos otros vínculos de participación educativa.

5. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones.

Matemática para Economistas II (PLAN AÑO 2005) / Matemática para Economistas (PLAN AÑO 1993)
CRONOGRAMA DE CONTENIDOS Y ACTIVIDADES
(Ciclo lectivo 2014)

Clase teórica Lic. Beatriz Lupín				Clase práctica Lic. Gustavo Ynoub			
Semana	Clase	Fecha	Tema	Semana	Clase	Fecha	Tema
1	1	10/03	Repaso Derivadas e Integrales -1era. Parte-	1	2	11/03	Repaso Derivadas
2	3	17/03	Repaso Derivadas e Integrales -2da. Parte- Integrales de expresiones racionales	2	4	18/03	Repaso Integrales -1era. Parte-
3	5	24/03	Inactividad Académica “Día Nacional de la Memoria por la Verdad y la Justicia”	3	6	25/03	Repaso Integrales -2da. Parte-
4	7	31/03	Ecuaciones diferenciales Punto I.1.	4	8	01/04	Integrales de expresiones racionales y APE 1
5	9	07/04	Entrega notas APE 1 y devolución a los estudiantes y Ecuaciones diferenciales Punto I.2.	5	10	08/04	Ecuaciones diferenciales Punto I.1
6	11	14/04	Ecuaciones diferenciales Punto I.3.	6	12	15/04	Ecuaciones diferenciales Punto I.2.
7	13	21/04	Ecuaciones diferenciales Punto I.4.	7	14	22/04	Ecuaciones diferenciales Punto I.3. y APE 2



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

8	15	28/04	Entrega notas APE 2 y devolución a los estudiantes y Exposición trabajos de investigadores del Centro de Investigaciones en Ciencias Económicas y Sociales, FCEyS-UNMdP	8	16	29/04	Ecuaciones diferenciales Punto I.4.
9	17	05/05	Repaso teórico-práctico 1era. Evaluación Parcial	9	18	06/05	1era. Evaluación Parcial
10	19	12/05	Entrega notas 1era. Evaluación Parcial y devolución a los estudiantes y Ecuaciones en diferencias finitas Puntos II.1., II.2. y II.3. -1era. parte-	10	20	13/05	Ecuaciones en diferencias finitas Puntos II.1., II.2. y II.3. -1era. parte-
11	21	19/05	Ecuaciones en diferencias finitas Puntos II.3. -2da. parte-, II.4. y II.5.	11	22	20/05	Ecuaciones en diferencias finitas Puntos II.3. -2da. parte-, II.4., II.5 y II.6.
12	23	26/05	Funciones de varias variables reales Puntos III.1. y III.2.	12	24	27/06	Recuperatorio 1era. Evaluación Parcial
13	25	02/06	Entrega notas Recuperatorio 1era. Evaluación Parcial y devolución a los estudiantes y Funciones de varias variables reales Puntos III.3. y III.4. -1era. parte-	13	26	03/06	Funciones de varias variables reales Puntos III.1. a III.3. y APE 3
14	27	09/06	Entrega notas APE 3 y devolución a los estudiantes y Funciones de varias variables reales Puntos III.4. -2da. parte-.	14	28	10/06	Funciones de varias variables reales Punto III.4.
15	29	16/06	Repaso teórico-práctico 2da. Evaluación Parcial	15	30	17/06	2da. Evaluación Parcial
16	31	23/06	Exposición trabajos de investigadores del Centro de Investigaciones en Ciencias Económicas y Sociales, FCEyS-UNMdP	16	32	24/06	Clase de consulta
17	33	30/06	Entrega notas 2da. Evaluación Parcial y devolución a los estudiantes	17	34	01/07	Clase de consulta



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

18	35	07/07	APE 4 y Repaso Recuperatorio 2da. Evaluación Parcial	18	36	10/07	Recuperatorio 2da. Evaluación Parcial
----	----	-------	---	----	----	-------	--

Cronograma de clases sobre modelos económicos brindadas por el Lic. (Mg.) Darío Iturrarte

11/04: Modelos con aplicaciones de derivadas e integrales.
12/04: Modelos con aplicaciones de ecuaciones diferenciales -1era. Parte-. Modelos, Punto. 4.2. -1era. parte-.
25/04: Modelos con aplicaciones de ecuaciones diferenciales -2da. Parte-Ecuaciones diferenciales. Modelos, Punto. 4.2. -2da. parte-.
26/04: Modelos con aplicaciones de ecuaciones diferenciales -3era. Parte-. Modelos, Punto. 4.2. -3era. parte-.
30/05: Modelos con aplicaciones de ecuaciones en diferencias finitas. Modelos, Punto. 4.1.
31/05: Modelos con aplicación de funciones de varias variables reales
27/06: Programación lineal -1^{era}. parte-.
28/06: Programación lineal -2^{da}. parte-.

Notas:
•Cronograma elaborado en base al Calendario Académico correspondiente al Ciclo Lectivo 2014 (RD N° 677/2013).
•**Receso de invierno:** 14/07/2012 a 27/07/2012 (sujeto al período de Vacaciones de Invierno que otorgue la Provincia de Buenos Aires).

6. Procesos de intervención pedagógica.

Modalidades a aplicar en la Asignatura
Clase magistral / Explicación doctrinaria
Sesiones de discusión
Debate conducido
Ejercicios prácticos
Análisis de casos
Test conceptual

Luego de la explicación teórica de cada tema, se presentará un ejemplo económico que responda al tema en cuestión.

Por su parte, en las clases prácticas, los estudiantes resolverán la guía de trabajos prácticos. La misma está conformada por ejercicios prácticos con diferente grado de complejidad y por aplicaciones económicas. Estos ejercicios y aplicaciones, completan y complementan los temas desarrollados en las clases teóricas. Cumplen la función de re-afirmar conceptos y de repasar e integrar todos los puntos del Programa. La resolución de esta guía estará coordinada por el docente a cargo de las clases prácticas y responderá a las cuestiones abordadas la clase teórica inmediata anterior. Independientemente de la complejidad de los ejercicios y aplicaciones, algunos de ellos serán resueltos por los estudiantes durante el transcurso de cada clase práctica; otros ejercicios serán resueltos fuera del ámbito del aula.

Finalmente, en las clases donde se desarrollarán los modelos económicos y en las disertaciones brindadas por investigadores-docentes invitados, los estudiantes analizarán



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

empíricamente los temas del Programa. Estas clases y disertaciones se encontrarán coordinadas con las clases teóricas y con las clases prácticas.

7. Evaluación

La elaboración de las Evaluaciones Parciales (y sus recuperatorios), de la Evaluación Habilitante, de los Exámenes Finales y de las APes se encontrará a cargo de los tres docentes que conforman la Cátedra.

7.1. Tipos de pruebas a desarrollar

Evaluaciones Parciales

Cada unidad será evaluada, durante el ciclo lectivo 2014, de la siguiente manera:

Evaluación Parcial	Temas
1era.	Unidad I “Ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales” + Unidad IV “Modelos” -los correspondientes a la Unidad I-
2da.	Unidad II “Ecuaciones en diferencias finitas” + Unidad III “Funciones de varias variables reales” + Unidad IV “Modelos” -los correspondientes a las Unidades II y III-

Las Evaluaciones Parciales (y sus respectivos recuperatorios) serán individuales, instrumentadas en forma escrita, con cuestiones teórico-conceptuales y prácticas, que requieran interpretación económico-matemática. Se plantearán situaciones de respuesta única, múltiple y abierta y resolución de casos problemáticos reales y/o simulados.

Este instrumento permitirá evaluar, de forma continua, el complejo y dinámico proceso enseñanza-aprendizaje.

El enunciado de cada Evaluación Parcial se encontrará dividido en tres bloques: uno correspondiente a teoría y a ejemplos económicos, otro a práctica y a aplicaciones económicas y, el último, a modelos económicos.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A

PLAN DE TRABAJO

Asimismo, se consignará por escrito y previo al inicio de la evaluación, los requisitos de aprobación; por su parte, la calificación final constará en el enunciado correspondiente. Para aprobar las evaluaciones parciales, el alumno deberá obtener una calificación igual o superior a 4 (cuatro) puntos en cada una de ellas y no podrá tener cero (0) punto en ninguno de los tres bloques.

Finalmente, cabe aclarar que ejercida la opción del recuperatorio y a todos los efectos, se considerará válida la calificación del mismo; que la duración máxima de este tipo de evaluación será de 3 horas reloj y que se tomará asistencia.

Evaluación Habilitante

En la Evaluación Habilitante, se evaluarán los temas de la Evaluación Parcial que el alumno haya desaprobado -vale decir los temas de la evaluación parcial (o de su respectivo recuperatorio), con una calificación inferior a 4 puntos-. No se tomará la totalidad del Programa.

La Evaluación Habilitante será individual, instrumentada en forma escrita, con cuestiones teórico-conceptuales y prácticas, que requieran interpretación económico-matemática. Se plantearán situaciones de respuesta única, múltiple y abierta y resolución de casos problemáticos reales y/o simulados.

Al igual que en el caso de las Evaluaciones Parciales, en el enunciado de la Evaluación Habilitante, se consignará, previo al inicio de la misma, los requisitos de aprobación; por su parte, la calificación final constará en el enunciado correspondiente. El enunciado de cada Evaluación Habilitante se encontrará dividido en tres bloques: uno correspondiente a teoría y a ejemplos económicos, otro a práctica y a aplicaciones económicas y , el último, a modelos económicos.

Para aprobar la Evaluación Habilitante, el alumno deberá obtener una calificación igual o superior a 4 (cuatro) puntos y no podrá tener cero (0) punto en ninguno de los tres bloques.

Finalmente, cabe aclarar que la duración máxima de este tipo de evaluación será de 3 horas reloj y que se tomará asistencia.

Exámenes Finales

En los Exámenes Finales (en cualquiera de las instancias correspondientes), se evaluarán los contenidos relevantes de las cinco unidades del Programa.

Los Exámenes Finales serán individuales, instrumentados en forma escrita, con cuestiones teórico-conceptuales y prácticas, que requieran interpretación económico-matemática. Se plantearán situaciones de respuesta única, múltiple y abierta y resolución de casos problemáticos reales y/o simulados.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

En el enunciado, se consignarán, previo al inicio del examen final, los requisitos de aprobación; por su parte, la calificación final constará en el enunciado correspondiente. El enunciado de cada examen final se encontrará dividido en tres bloques: uno correspondiente a teoría y a ejemplos económicos, otro a práctica y a aplicaciones económicas y , el último, a modelos económicos.

Para aprobar el Examen Final, el alumno deberá obtener una calificación igual o superior a 4 (cuatro) puntos y no podrá tener cero (0) punto en ninguno de los tres bloques.

Finalmente, cabe aclarar que la duración máxima de este tipo de evaluación será de 3 horas reloj y que se tomará asistencia.

Actividades Pedagógicas Evaluativas (APEs)

A fin de facilitar el proceso de aprendizaje, se tomarán tres APEs, individuales, teórico-práctico y escritas antes de cada una de las Evaluaciones Parciales. Ésta será una forma de guiar a los alumnos en el estudio de los temas centrales y de detectar y corregir oportunamente las deficiencias que se vayan presentando durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas, en la interacción docente-estudiante.

Junto con las Evaluaciones Parciales, este instrumento, facilitará la evaluación continua del complejo y dinámico proceso enseñanza-aprendizaje.

En el enunciado, se consignará por escrito y previo al inicio de cada APE, los criterios de evaluación y los requisitos de aprobación; por su parte, la calificación final constará en el enunciado correspondiente. La duración máxima de cada APE será de ½ hora reloj.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Los puntos del Programa de la Asignatura a evaluar en estas APEs son los siguientes:

APE	Tema
1	Derivadas e Integrales (Repaso de conceptos estudiados en las asignaturas de matemática precedentes) + Integrales de expresiones racionales
2	Ecuaciones diferenciales (Unidad I del Programa)
3	Ecuaciones en diferencias (Unidad III del Programa)

Los alumnos que no puedan “promocionar” el cursado porque no cumplen con el requisito de tener aprobadas dos de las tres APEs programadas, tendrán la opción de rendir una 4^{ta.} APE, previa a la fecha del 1^{er.} Examen Final y que versará sobre el tema “Programación Lineal”.

7.2. Calendario de evaluaciones y exámenes

Seguidamente, se presenta el calendario de fechas de todas las pruebas del ciclo lectivo en curso:

Matemática para Economistas II (PLAN AÑO 2005)/Matemática para Economistas (PLAN AÑO 1993)

Evaluaciones Parciales	Fecha
1era. Evaluación Parcial	06/05/2014
Recuperatorio 1era. Evaluación Parcial	27/05/2014
2da. Evaluación Parcial	17/06/2014
Recuperatorio 2da. Evaluación Parcial	10/07/2014

APEs	Fecha
APE 1	01/04/2014
APE 2	22/04/2014
APE 3	03/06/2014
APE 4	07/07/2014



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Evaluación Habilitante⁽¹⁾

Exámenes Finales⁽¹⁾	Fecha
1er. Examen Final	
2do. Examen Final	
3er. Examen Final	
4to. Examen Final	

•Las fechas señaladas pueden sufrir modificaciones conforme a motivos de organización de la Facultad.

•⁽¹⁾Fechas a confirmar. El período de los dos primeros exámenes finales, según Calendario Académico, se extiende desde el día 04/08/2014 hasta el día 10/10/2014 y para los dos últimos exámenes finales desde el día 01/02/2015 hasta el día 30/04/2015. Asimismo, cabe aclarar que la Evaluación Habilitante se tomará el día del 1^{er}. Examen Final (durante el mes de agosto de 2014).

7.3. Requisitos de aprobación / promoción:

En las Evaluaciones Parciales y Habilitante y en los Exámenes Finales, las calificaciones, serán expresadas sin centésimos, teniéndose en cuenta la siguiente escala conceptual y numérica:

- 0 reprobado
- 1, 2 ó 3 insuficiente
- 4 ó 5 aprobado
- 6 ó 7 bueno
- 8 ó 9 distinguido
- 10 sobresaliente

El proceso de redondeo es el siguiente: de 1 a 49 centésimos al número entero inmediato anterior y de 50 a 99 centésimos, al número entero inmediato posterior.

En las APEs, las calificaciones deberán estar expresadas de forma conceptual -“aprobado o desaprobado”-, siguiendo la misma escala que la presentada precedentemente.

Los alumnos para promocionar la Asignatura deberán aprobar las dos Evaluaciones Parciales (o sus respectivos recuperatorios), logrando una calificación promedio final mínima de 6 puntos entre las dos Evaluaciones Parciales (o sus respectivos recuperatorios). Asimismo, deberán tener aprobadas dos de las tres APEs. Cabe aclarar que, a la calificación final para promocionar la Asignatura se debe acceder sin redondeo.

Los alumnos que por las calificaciones de las Evaluaciones Parciales (o de sus respectivos recuperatorios) logren, en promedio, una calificación mínima -sin redondeo- igual o superior a 6 puntos pero que no cumplan el requisito de tener aprobadas dos de las tres APEs, tendrán la opción de rendir una 4^{ta}. APE, con el objetivo de que puedan alcanzar la condición de “promoción” del curso.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Los alumnos para aprobar el cursado de la Asignatura deberán aprobar las dos Evaluaciones Parciales (o sus respectivos recuperatorios), logrando una calificación promedio final mínima mayor o igual que 4 puntos pero menor que 6 puntos entre las dos Evaluaciones Parciales.

Los alumnos que no promocionaron la Asignatura pero sí aprobaron el cursado de la misma deberán rendir el Examen Final a fin de poder aprobar definitivamente la Asignatura.

Los alumnos que no promocionaron la Asignatura ni aprobaron el cursado de la misma pero sí aprobaron una de las dos Evaluaciones Parciales con una calificación mínima de 4 puntos (en la primera instancia o en el recuperatorio) deberán rendir la Evaluación Habilitante a fin de quedar “habilitados” para rendir el Examen Final y poder aprobar definitivamente la Asignatura.

Los alumnos que deban rendir la Evaluación Habilitante y aprueben la misma, tendrán tres oportunidades para rendir el Examen Final en tanto que los alumnos que no promocionaron la Asignatura pero sí aprobaron el cursado de la misma, tendrán cuatro oportunidades para rendir el Examen Final. La fecha para rendir la Evaluación Habilitante coincidirá con la fecha para rendir el primer Examen Final (o sea, en la primera fecha de Examen Final inmediata posterior a la finalización del cursado).

Resultarán desaprobados los alumnos que:

- No habiendo promocionado, no reúnan las condiciones para rendir la Evaluación Habilitante.
- Desaprueben la Evaluación Habilitante o se encuentren ausentes.
- En condiciones de rendir el Examen Final, desaprueben todas las instancias o se encuentren ausentes.

En cualquiera de las tres situaciones anteriores, la calificación final a registrar en el legajo será 2 (dos)-Insuficiente.

Se considerará ausente, al alumno que no haya rendido las Evaluaciones Parciales ni sus respectivos recuperatorios. Aquel alumno que habiendo aprobado la 1era Evaluación Parcial (o su recuperatorio) y por razones personales no pueda continuar con el cursado de la Asignatura podrá solicitar mediante nota fundada que se le dé la baja en la inscripción, correspondiéndole un ausente en su certificado analítico.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

8. Asignación y distribución de tareas de cada uno de los integrantes del equipo docente.

En el siguiente Cuadro, se indican los docentes encargados de las clases teóricas y de las clases prácticas para el ciclo lectivo 2014:

Docente a cargo de las clases teóricas	Docente a cargo de las clases prácticas
Beatriz LUPÍN	Gustvao YNOUB
Docente a cargo de las clases sobre modelos económicos Darío ITURRARTE	

Matemática para Economistas II (PLAN AÑO 2005) / Matemática para Economistas (PLAN AÑO 1993)

Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Funciones
LUPÍN, Beatriz	JTP, exclusivo	Tareas de investigación y docencia A cargo del dictado de las clases teóricas y coordinación general de la Cátedra
ITURRARTE, Darío	Prof. Invitado, simple	Tareas docentes A cargo del dictado de las clases sobre modelos económicos
YNOUB, Gustavo	Ayudante de 1era., simple	Tareas docentes A cargo del dictado de las clases prácticas



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO
ACADEMICO N° 038/13

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

4. Información adicional

Conforme a lo establecido en el Art. 22-Régimen Académico, OCA N° 1.560/2011, acerca de la formación pedagógica de los docente es posible indicar que, durante el ciclo lectivo 2013, la Lic. Beatriz Lupín finalizó el cursado de los seminarios correspondientes a la Especialización en Docencia Universitaria que se dicta en la Facultad de Humanidades-UNMDP. Durante el presente ciclo lectivo, la Lic. Lupín se encuentra en la etapa de elaboración del trabajo final de dicha Especialización.

Asimismo, la Lic. Lupín asistió al III Seminario: “Docencia, Investigación y Transferencia en las Cátedras de Matemática para Economistas”, organizado por el Instituto de Investigaciones en Administración, Contabilidad y Matemática (IADCOM) y el Centro de Investigación en Métodos Cuantitativos Aplicados a la Economía y a la Gestión (CMA). El mismo se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias Económicas-UBA, CABA, el día 12/04/2013.

También participó, en carácter de expositora, de las “XIII Jornadas Nacionales de Tecnología aplicada a la Educación Matemática Universitaria”, organizadas por el IADCOM y el Departamento Pedagógico de Matemática de la Facultad de Ciencias Económicas-UBA, los días 11 y 12 de julio de 2013, en la CABA. El trabajo presentado se titula “Resolución de integrales de funciones racionales para la estimación de la disposición a pagar por alimentos de calidad diferenciada”, cuyos autores son Beatriz Lupín, Victoria Lacaze & Carlos Lupín.