



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE**

AÑO: 2019

3. Datos de la Asignatura

Nombre "Matemática para Economistas II"

Código 328

Tipo (Marque con una X)		Nivel (Marque con una X)	
Obligatoria	<input checked="" type="checkbox"/>	Grado	<input checked="" type="checkbox"/>
Optativa	<input type="checkbox"/>	Post-Grado	<input type="checkbox"/>

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^{er} año (LE), 1er. cuatrimestre

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	96 hs reloj cuatrimestrales
Semana	6 hs reloj

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

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
3 hs reloj	3 hs reloj	

Relación docente-estudiantes:

Cantidad estimada de estudiantes inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
25-50	1	6	1	1	



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

4. Composición del equipo docente (Ver instructivo):

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1	Beatriz Lupín	Lic. en Economía (c/Magister en Estadística Aplicada-UNC; c/Especialista en Docencia Universitaria-UNMDP)
2	Gustavo Ynoub	Lic. en Economía (Diploma Superior en Gestión y Control de Políticas Públicas-FLACSO)
3	María Pía Acciarini	Estudiante Avanzada de la Carrera Lic. en Economía
4	Lizzie Marcel	Estudiante Avanzada de la Carrera Lic. en Economía
5	Camila Antonella Roldán	Estudiante Avanzada de la Carrera Lic. en Economía
6	María Delfina Lobbosco	Estudiante de la Carrera Lic. en Economía
7	Franco Manzo	Estudiante de la Carrera Lic. en Economía

Nº	Cargo			Dedicación			Carácter			Cantidad de horas semanales dedicadas a: (*)				
	Adj.	A1	A2	E	P	S	Reg.	Int.	Otro	Docencia		Inv.	Ext.	Gest.
1 ⁽¹⁾	X			X			X			3	12	28		
2 ⁽²⁾		X				X	X			3	10			
3 ⁽³⁾			X			X	X			3	10			
4 ⁽⁴⁾			X			X	X			3	10			
5 ⁽⁵⁾			X			X	X			3	10			
6 ⁽⁶⁾			X			X	X			3	10			
7 ⁽⁶⁾			X			X	X			3	10			

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

Notas:

- ⁽¹⁾A cargo de la coordinación general de la Asignatura. Integrante Titular del Comité Asesor de la Carrera de Licenciatura en Economía (OCA N° 870/2018).
- ⁽²⁾A cargo del dictado de las clases prácticas que complementan y completan las clases teórica y del desarrollo teórico de modelos tradicionales (Unidad V del Programa).
- ⁽³⁾Cargo obtenido mediante concurso clase pública de oposición el día 23/03/2018 (OCA N° 074/2018). Orden de mérito: 1ero. Período de la designación: 01/05/2018-29/04/2019 (OCA N° 240/2018). Se solicitó renovación del cargo a partir del 30/04/2019.
- ⁽⁴⁾Cargo obtenido mediante concurso clase pública de oposición el día 23/03/2018 (OCA N° 074/2018). Orden de mérito: 2do. Período de la designación: 01/05/2018-29/04/2019 (OCA N° 240/2018). No se solicitó renovación del cargo a partir del 30/04/2019, a pedido de la Srta. Marcel pues se encuentra próxima a graduarse.
- ⁽⁵⁾Si bien la Srta. Roldán concursó el día 23/03/2018 (OCA N° 074/2018), obteniendo el 3er lugar en el orden de mérito, la misma fue afectada durante el ciclo lectivo 2018 a la Asignatura desde su cargo en la Asignatura "Microeconomía I". Período de la afectación: 25/04/2018-24/04/2019 (OCA N° 298/2018). Por ende, no se solicitó la renovación de su cargo a partir del 25/04/2019.
- ⁽⁶⁾Cargo obtenido mediante concurso clase pública de oposición el día 23/03/2018 (OCA N° 074/2018). Orden de mérito: 4to (empatado). Período de la designación: 06/06/2018-05/06/2019 (OCA N° 426/2018). Se solicitó renovación del cargo a partir del 06/06/2019.

5. Plan de trabajo del equipo docente

5.1. Objetivos de la Asignatura

El objetivo fundamental consiste en brindar a los estudiantes los conocimientos matemáticos específicos para la comprensión de problemas microeconómicos y macroeconómicos y de los efectos de distintas medidas y políticas económicas y para proponer soluciones teórico-prácticas apropiadas.



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO DOCENTE

Respecto a los propósitos de formación:

En cuanto a los conocimientos, al finalizar la Asignatura, el estudiante se encontrará capacitado para:

- Emplear instrumentos matemáticos que complementan y completan los aportados por otras asignaturas del Área Pedagógica de Matemática cursadas y que resultan novedosos y específicos para su futuro campo laboral.
- Comprender modelos matemáticos que fundamentan marcos conceptuales económicos, teniendo en cuenta los supuestos en los que se sustentan y sus ventajas y limitaciones.
- Interpretar desarrollos matemáticos presentados en textos económicos de nivel intermedio y superior.
- Colaborar en tareas de docencia, investigación y consultorías y para continuar una formación de postgrado.

Respecto a las aptitudes, durante el transcurso de la Asignatura, se guiará al estudiante en el desarrollo de su capacidad para:

- Aplicar e integrar los conocimientos recibidos en la detección de problemas, el análisis, la propuesta de soluciones viables y la interpretación y evaluación de las mismas, considerando diferentes escenarios económicos.
- Usar lenguaje técnico-científico apropiado.

Con relación a las actitudes, durante el transcurso de la Asignatura, se incentivará al estudiante para que:

- Discuta reflexivamente, considerando el aporte y las herramientas que proporciona la Matemática, la Economía y otras disciplinas y asignaturas cursadas conexas.
- Realice búsquedas bibliográficas y consultas con expertos.
- Trabaje en equipo -aprendizaje colaborativo-.
- Asuma una postura crítica, con responsabilidad comunitaria y compromiso social.

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).

5.2. 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 siete unidades detalladas seguidamente -con los objetivos básicos y las clases previstas-:

Unidad I: Cálculo diferencial e integral. Álgebra. Cuestiones matemáticas y económicas (4^{1/2} clases)

- Revisión de la resolución de derivadas e integrales y de elementos de Álgebra.
- Selección del método analítico más conveniente a fin de resolver integrales de funciones racionales.
- Repaso de los conceptos económicos fundamentales que serán empleados en ejemplos, aplicaciones y modelos.

Unidad II: Ecuaciones diferenciales (4 clases)

- Selección del método analítico más conveniente a fin de resolver ecuaciones diferenciales ordinarias y sistemas conformados por las mismas.
- Interpretación cualitativa gráfica y económica de las ecuaciones diferenciales ordinarias, de 1er. orden, autónomas.
- Distinción entre la solución general y la solución particular -basada en las condiciones iniciales o de límite-.
- Desarrollo de habilidades para modelar fenómenos económicos reales utilizando ecuaciones diferenciales y para interpretar modelos que las apliquen.



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

<p style="text-align: center;">INSTRUMENTO A PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO DOCENTE</p>
--

Unidad III: Ecuaciones en diferencias finitas (3^{1/2} clases)

- Análisis y resolución de ecuaciones en diferencias lineales y homogéneas con coeficientes constante con distintos tipos de raíces.
- Análisis y resolución de ecuaciones en diferencias lineales y no homogéneas con coeficientes constantes, de 1er. 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.

Unidad IV: Funciones de varias variables reales (5 clases)

- Planteo, análisis y resolución de problemas de optimización de funciones con varias variables reales, especialmente en situaciones que se presentan bajo restricciones.
- Interpretación gráfica y económica de problemas que involucren máximo y mínimos relativos y con variables ligadas.
- Determinación de puntos críticos.

Unidad V: Modelos tradicionales (3 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.

Unidad VI: Programación matemática (5^{1/2} clases)

- Ampliación del análisis de optimización bajo una restricción de igualdad -Unidad IV-, considerando la maximización o la minimización de una función lineal objetivo sujeta a un conjunto de desigualdades lineales. Representación gráfica de la solución.
- Comprensión de la aplicación de las herramientas de optimización en un horizonte de programación dinámica.

Unidad VII: Cadenas de Markov (1^{1/2} clases)

- Vinculación entre el Álgebra Matricial y la Teoría de la Probabilidad.
- Presentación de una herramienta que permite la optimización de los recursos disponibles mediante la predicción, cuestión fundamental para la toma de decisiones.

A continuación, se presenta el Programa de la Asignatura:

Programa Sintético de la Asignatura

- Unidad I. Cálculo diferencial e integral. Álgebra. Cuestiones matemáticas y económicas**
- Unidad II. Ecuaciones diferenciales**
- Unidad III. Ecuaciones en diferencias finitas**
- Unidad IV. Funciones de varias variables reales**
- Unidad V. Modelos tradicionales**
- Unidad VI. Programación matemática**
- Unidad VII. Cadenas de Markov**



Programa Analítico de la Asignatura

Unidad I: Cálculo diferencial e integral. Álgebra. Cuestiones matemáticas y económicas

- I.1. Repaso de conceptos microeconómicos y macroeconómicos clave. Interpretación.
- I.2. Revisión de los conceptos fundamentales de derivadas e integrales. Integrales múltiples. Aplicaciones.
- I.3. Elementos de Álgebra. Repaso. Aplicaciones.
- I.4. Resolución de integrales de funciones racionales.

I.4.1. Aplicación:

I.4.1.1. En el ámbito de la economía del Partido de General Pueyrredon: Sector Agro-Alimentario -disposición a pagar por un alimento de calidad diferenciada, producido con bajo impacto ambiental-.

Unidad II: Ecuaciones diferenciales

- II.1. Definición. Clasificación. Solución general y bajo condiciones iniciales.
- II.2. Ecuaciones diferenciales ordinarias, de 1er. orden, con coeficientes y término constantes. Existencia y unicidad de la solución: Teorema de Picard-Lindelöf. Métodos de resolución: separación de variables, homogéneas, lineales y reductibles a lineales -Bernoulli-.
- II.3. Ecuaciones diferenciales ordinarias, de orden superior, con coeficientes y término constantes. Principio de Superposición: soluciones complementaria y particular. Distintos casos: raíces reales distintas, raíces reales iguales y raíces complejas conjugadas.
- II.4. Ecuaciones diferenciales ordinarias, de orden superior, con coeficientes constantes y término variable. Método de los Coeficientes Indeterminados.
- II.5. Sistemas de ecuaciones diferenciales.
- II.6. Análisis gráfico.
- II.7. Aplicaciones:
 - II.7.1. En el ámbito de la economía del Partido de General Pueyrredon:
 - II.7.1.1. Sector Agro-Alimentario -Modelo Cinético de Orden 0 y de Orden 1 para evaluar la vida útil sensorial de un alimento-.
 - II.7.1.2. Sector Pesquero -Modelo Bioeconómico Elemental de Gordon-Schaefer-.
 - II.7.2. Otras:
 - II.7.2.1. Población y recursos: Teoría Malthusiana.
 - II.7.2.2. Desempleo e inflación: Curva de Phillips en la versión de Samuelson-Solow.
 - II.7.2.3. Crecimiento económico: Modelo de Haavelmo.

Unidad III: Ecuaciones en diferencias

- III.1. Distinción entre ecuaciones diferenciales y ecuaciones en diferencias.
- III.2. Operador de diferencias.
- III.3. Ecuaciones en diferencias. Definición. Clasificación. Solución general y bajo condiciones iniciales. Existencia y unicidad de la solución.
- III.4. Ecuaciones en diferencias finitas, de 1er. orden, con coeficientes y término constantes. Resolución: método iterativo -recursivo- y método general. Principio de Superposición: soluciones complementaria y particular.
- III.5. Ecuaciones en diferencias finitas, de orden superior, con coeficientes y término constantes. Distintos casos: raíces reales distintas, raíces reales iguales y raíces complejas conjugadas. Interpretación geométrica de las soluciones.
- III.6. Ecuaciones en diferencias finitas, de orden superior, con coeficientes constantes y término variable.
- III.7. Aplicaciones económicas en tiempo discreto: el Multiplicador del Gasto Autónomo -keynesiano-.
- III.8. Sistemas de ecuaciones en diferencias.
- III.9. Análisis gráfico.



Unidad IV: Funciones de varias variables reales

IV.1. Derivadas: parciales, de 2do. orden, sucesivas. Teorema de Young/Teorema de Schwarz.

IV.2. Diferencial total. Funciones diferenciables. Diferenciales sucesivas. Ecuaciones diferenciales exactas.

IV.3. Optimización libre.

IV.4. Optimización con restricciones de igualdad. Efectos de una restricción desde las perspectivas matemática y económica. Método de los Multiplicadores de Lagrange. Hessiano Orlado. Enfoque del Diferencial Total.

IV.5. Aplicaciones:

IV.5.1. En el ámbito de la economía del Partido de General Pueyrredon:

IV.5.1.1. Economía Ambiental y de la Cultura -valoración del bienestar de bienes de “no mercado”, aplicación de derivadas parciales-

IV.5.1.2. Sector Textil -optimización de la función de producción Cobb-Douglas de una empresa hilandera, bajo la restricción de los costos de los factores productivos intervinientes-. Introducción al *software* matemático Maxima®.

IV.5.2. Otra:

IV.5.2.1. Mercado de Valores: Modelo de Markowitz.

Unidad V: Modelos tradicionales

V.1. Modelo de la Telaraña: notación: Modelo simple continuo y por períodos. Generalización del Modelo.

V.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.

Unidad VI: Programación matemática

VI.1. Programación Lineal

VI.1.1. Optimización con restricciones de desigualdad. La programación lineal. Función objetivo y restricciones. Análisis gráfico.

VI.1.2. El Método Simplex. Variables principales y auxiliares.

VI.1.3. Problema dual. Análisis de sensibilidad.

VI.1.4. Uso de instrumental computacional para resolver problemas de programación lineal: Complemento Solver de Microsoft® Excel.

VI.1.5. Aplicación:

VI.1.5.1. En el Sector Agropecuario del Sudeste Bonaerense.

VI.2. Programación Dinámica. Conceptos fundamentales. Aplicaciones.

Unidad VII: Cadenas -o procesos- de Markov

VII.1. Definición. Optimización mediante predicción.

VII.2. Estado. Matriz de transición. Matriz de estado. Estado de equilibrio.

VII.3. Árbol de probabilidad.

VII.4. Aplicaciones:

VII.4.1. Mercado de Valores.

VII.4.2. Teoría del Consumidor.

VII.4.3. Sector ganadero.



5.3. Bibliografía -básica y complementaria, por unidad del programa-

Para todas las unidades se elaboraron notas de clase a las que los estudiantes pueden acceder mediante el *campus virtual* institucional. Dichas notas, tienen como base el listado que se presenta seguidamente. En el mismo, la bibliografía se encuentra dividida en “básica” y complementaria”, encontrándose disponible en las bibliotecas de los docentes de la Asignatura (*), *online* (**), en la Biblioteca Central de la UNMdP (***) y digitalmente en el Centro de Impresiones de la Facultad (****).

Unidad I: Cálculo diferencial e integral. Cuestiones matemáticas y económicas

Básica

- ALLEN, R. G. D. (1978). *Análisis Matemático para Economistas*. España: Aguilar. Capítulos VI, VII, VIII.*
- ARYA, J. C.; LARDNER, R. W. & IBARRA MERCADO, V. C. (2009). *Matemáticas Aplicadas a la Administración, Economía, Ciencias Biológicas y Sociales*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Capítulos 1, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16.****
- BUDNICK, F. (1996). *Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 5, 13, 17, 18.*
- CHIANG, A. (1987). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 4, 5, 6, 7 y 13.****
- CHIANG, A. & WAINWRIGHT, K. (2008). *Métodos Fundamentales de la Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 10, 14.*
- GRAFE, J. (1991). *Matemáticas para Economistas*. Madrid-España: McGraw-Hill Interamericana de España S. A. Capítulos 3, 4, 5, 6, 7.*
- GRANVILLE, W. A. (2009). *Cálculo Diferencial e Integral*. México D. F.-México: Limusa. Capítulos III, IV, V, VII, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XXV.*
- HAEUSSLER, E. F., PAUL, R. S. & WOOD, R. J. (2008). *Matemáticas para Administración y Economía*. México: Pearson Educación. Capítulo 0, 1, 11, 12, 14, 15.*
- SYDSAETER, K. & HAMMOND, P. (2009). *Matemáticas para el Análisis Económico*. Madrid-España: Editorial Prentice Hall. Capítulos 10, 11, 12, 13 y 14.****
- YAMANE, T. (1972). *Matemáticas para Economistas*. Barcelona-España: Ariel. Capítulos 3, 6, 10, 11, 12.***

Complementaria

- ABRIL J. C. *Matemáticas Avanzadas para la Estadística y la Economía*. Tucumán-Argentina: Ediciones Cooperativas. Capítulo 16.*
- CANÓS DARÓS, M. J.; IVORRA CASTILLO, C. & LIERN CARRIÓN, V. (s.f.) *Matemática para la Economía y la Empresa*. Departamento de Economía Financiera y Matemática, Universidad de Valencia-España. Capítulo 11.** Recuperado de:
http://www.uv.es/vbolos/docencia/mi/matematicas_para_la_economia_y_la_empresa.pdf
- ESPINOZA, X. (2012). *Manual de Fracciones Parciales*. Cuenca-Ecuador:Editorial Universitaria Abya-Yala.**
Recuperado de:
<http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6119/1/Manual%20de%20fracciones%20parciales.pdf>
- FLORES ESPINOZA, R.; VALENCIA ARVIZU, M. A.; DÁVILA RASCÓN, G. & GARCÍA ALVARADO, M. G. (febrero 2008). *Fundamentos de Cálculo*. México: Editorial Garabatos. Capítulos 5,8, 9, 10.**
Recuperado de: <http://www.mat.uson.mx/sitio/documentos/fundamentos-de-calculo.pdf>



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

- LUPÍN, B.; LACAZE, V. & LUPÍN, C. (julio 2013) *Resolución de Integrales de Funciones Racionales para la Estimación de la Disposición a Pagar por Alimentos de Calidad Diferenciada*. XIII Jornadas Nacionales de Tecnología aplicada a la Educación Matemática Universitaria. Centro de Investigación en Métodos Cuantitativos Aplicados a la Economía y la Gestión (CMA), Instituto de Investigación en Administración, Contabilidad y Métodos Cuantitativos para la Gestión (IADCOM) y Departamento Pedagógico de Matemática, Facultad de Ciencias Económicas-Universidad de Buenos Aires (FCE-UBA); Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)-Argentina.** Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/1897/1/01493.pdf>
- SIMON, C. P. & BLUME, L. (1994). *Mathematics for Economists*. USA: W. W. Norton & Company Inc. Chapter 14.****

Unidad II: Ecuaciones diferenciales

Básica

- ALLEN, R. G. D. (1978). *Análisis Matemático para Economistas*. España: Aguilar, 8va. ed. Capítulo XVI.***
- ARYA, J. C.; LARDNER, R. W. & IBARRA MERCADO, V. C. (2009). *Matemáticas Aplicadas a la Administración, Economía, Ciencias Biológicas y Sociales*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Capítulo 16.****
- AYRES JR. F. (1985). *Teoría y Problemas de Ecuaciones Diferenciales*. México: McGraw-Hill. Capítulos 1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21.*
- BONIFAZ, J. L. & WINKELRIED, D. (2010). *Matemática para la Economía Dinámica*. Lima-Perú: Centro de Investigaciones-Universidad del Pacífico. Capítulo IV.****
- BUDNICK, F. (1996). *Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales*. México: Mc Graw Hill. Capítulo 17.*
- CHIANG, A. (1987). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 14 y 15.****
- CHIANG, A. & WAINWRIGHT, K. (2008). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 15, 16, 19.*
- GRANVILLE, W. A. (2009). *Cálculo Diferencial e Integral*. México D. F.-México: Limusa. Capítulos XXI.*
- HAEUSSLER, E. F., PAUL, R. S. & WOOD, R. J. (2008). *Matemáticas para Administración y Economía*. México: Pearson Educación. Capítulo 15.*
- SYDSAETER, K. & HAMMOND, P. (2009). *Matemáticas para el Análisis Económico*. Madrid-España: Editorial Prentice Hall. Capítulo 21.****
- YAMANE, T. (1972). *Matemáticas para Economistas*. Barcelona-España: Ariel. Capítulo 8.***

Complementaria

- ABRIL J. C. *Matemáticas Avanzadas para la Estadística y la Economía*. Tucumán-Argentina: Ediciones Cooperativas. Capítulos 3, 17.*
- CALCAGNO, J. C.; LICARI, J. M. & PELLEGRINI, S. (marzo 2003). *Notas sobre Ecuaciones Diferenciales. Aplicaciones a la Teoría del Crecimiento Económico*. Serie de Estudio, N° 37, Instituto de Economía y Finanzas, FCE-UNC, Córdoba-Argentina.**
Recuperado de: http://ief.eco.unc.edu.ar/files/publicaciones/series/estudios_37.pdf
- CANÓS DARÓS, M. J.; IVORRA CASTILLO, C. & LIERN CARRIÓN, V. (s.f.) *Matemática para la Economía y la Empresa*. Departamento de Economía Financiera y Matemática, Universidad de Valencia-España. Capítulo 12.**
Recuperado de:
http://www.uv.es/vbolos/docencia/mi/matematicas_para_la_economia_y_la_empresa.pdf
- FLORES ESPINOZA, R.; VALENCIA ARVIZU, M. A.; DÁVILA RASCÓN, G. & GARCÍA ALVARADO, M. G. (febrero 2008). *Fundamentos de Cálculo*. México: Editorial Garabatos. Capítulo 11.**
Recuperado de: <http://www.mat.uson.mx/sitio/documentos/fundamentos-de-calculo.pdf>



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

- FULPONI J. I. & LUPÍN, B. (junio 2015). *Aplicación de ecuaciones diferenciales en la versión Samuelson-Solow de la Curva de Phillips*. XV Jornadas Nacionales de Tecnología aplicada a la Educación Matemática Universitaria. CMA, IADCOM y Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA; CABA-Argentina.** Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/2384/>
- GARCÍA, A. (febrero 2007). *Teoría de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias*. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa, México D F-México.**
Recuperado de: <http://mat.izt.uam.mx/mat/documentos/notas%20de%20clase/ecudif2.pdf>
- IANNI, J. M. & LUPÍN, B. (junio 2015). *El problema del hambre: ¿causa o consecuencia de la mala distribución de la riqueza?*. XV Jornadas Nacionales de Tecnología aplicada a la Educación Matemática Universitaria. CMA, IADCOM y Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA; CABA-Argentina.** Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/2423/>
- LUPÍN, B. (abril 2014). *Aplicación de Ecuaciones Diferenciales en la Economía Experimental*. IV Jornadas Docencia, Investigación y Transferencia en las Cátedras de Matemática para Economistas. CMA, IADCOM y Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA; CABA-Argentina.**
Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/1956/1/01520.pdf>
- LUPÍN, B.; ÁLZOLA, A. & IANNI J. M. (2016). *MMM. Mini Manual Máxima*. Asignatura “Matemática para Economistas II”, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FCEyS-UNMdP).*
- LUPÍN, B.; KEOGAN, L. & MUÑOZ, A. (junio 2014). *Gestión de los Recursos Pesqueros. El Modelo Bioeconómico de Gordon-Schaefer*. XIV Jornadas Nacionales de Tecnología aplicada a la Educación Matemática Universitaria. CMA, IADCOM y Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA; CABA-Argentina.** Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/2012/1/2012.pdf>
- MARCEL, L.; ROLDÁN, C.; CARBONI, T. & LUPÍN, B. (mayo 2017). *Estudio de ecuaciones diferenciales aplicadas a un modelo de crecimiento económico de Haavelmo*. XVII Jornadas Nacionales de Tecnología aplicada a la Educación Matemática Universitaria. CMA, IADCOM y Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA; CABA-Argentina.**
Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/2643/1/marcel-et-al-2017.pdf>
- ROLDÁN, C.; MARCEL, L.; ACCIARINI, P. & LUPÍN, B. (mayo 2018). *Estudio de ecuaciones diferenciales aplicadas a un modelo de crecimiento económico de Haavelmo. Parte II*. XVIII Jornadas Nacionales de Tecnología aplicada a la Educación Matemática Universitaria. CMA, IADCOM y Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA; CABA-Argentina.**
Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/2886/1/roldan-et-al-2018.pdf>
- SIMON, C. P. & BLUME, L. (1994). *Mathematics for Economists*. U.S.A.: W. W. Norton & Company Inc. Chapters 24 y 25.****
- TENORIO VILLALÓN, A. F.; MARTÍN CARBALLO, A. M.; PARALELA MORALES, C. & CONTRERAS RUBIO, I. (diciembre 2013). *Ecuaciones Diferenciales y En Diferencias Aplicadas a los Conceptos Económicos y Financieros*. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 16: 165-199.*
- VALDOVINOS CHÁVEZ, V. R. (2012). *Cálculo Multivariado y Ecuaciones Diferenciales*. Área de Matemática-Universidad Autónoma de Chipingo, México. Parte Ecuaciones Diferenciales.**
Recuperado de: <http://prepa.chapingo.mx/calculo/ecuacion.pdf>
- VARONA MALUMBRES, J. L. (2009). *Métodos Clásicos de Resolución de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias*. Universidad de La Rioja, Logroño-España.**
Recuperado de: <http://www.unirioja.es/cu/jvarona/downloads/LibroED.pdf>
- WOLANSKI, N. *Introducción a las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias*. Notas de Clase “Matemática 3”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN)-UBA.**
Recuperado de: <http://mate.dm.uba.ar/~wolanski/ode.pdf>



Unidad III: Ecuaciones en diferencias

Básica

- ARYA, J. C.; LARDNER, R. W. & IBARRA MERCADO, V. C. (2009). *Matemáticas Aplicadas a la Administración, Economía, Ciencias Biológicas y Sociales*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Capítulo 7.****
- BONIFAZ, J. L. & WINKELRIED, D. (2010). *Matemática para la Economía Dinámica*. Lima-Perú: Centro de Investigaciones-Universidad del Pacífico. Capítulo VI.****
- CHIANG, A. (1987). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 16 y 17.****
- CHIANG, A. & WAINWRIGHT, K. (2008). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 17,18.*
- SYDSAETER, K. & HAMMOND, P. (2009). *Matemáticas para el Análisis Económico*. Madrid-España: Editorial Prentice Hall. Capítulo 20.****
- YAMANE, T. (1972). *Matemáticas para Economistas*. Barcelona-España: Ariel. Capítulo 9.***

Complementaria

- ABRIL J. C. *Matemáticas Avanzadas para la Estadística y la Economía*. Tucumán-Argentina: Ediciones Cooperativas. Capítulo 3.*
- NAVARRATE MOLANO, G. A. (diciembre 2003). *Introducción a las Ecuaciones en Diferencias*. Tesis. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Colombia-Bogotá.**
- Recuperado de:
http://www.konradlorenz.edu.co/images/stories/suma_digital_matematicas/gennyecuacionesl4.312.pdf
- PÉREZ PARÍS, A. & GUTIÉRREZ MUÑOZ, J. (julio 2002). Resolución de las Ecuaciones en Diferencias. *Vivat Academia*, 35: 1-25.**
- Recuperado de: file:///C:/Users/usuario/Downloads/431-1103-1-PB%20(1).pdf
- ROBLEDO, O. (octubre-diciembre 2001). Matemáticas Financieras con Ecuaciones en Diferencias Finitas. Otra Aproximación al Cálculo del Valor del Dinero en el Tiempo. *Revista Universidad EAFIT*, 124: 21-30.**
- Recuperado de: file:///C:/Users/usuario/Downloads/962-2978-1-PB.pdf
- TENORIO VILLALÓN, A. F.; MARTÍN CARBALLO, A. M.; PARALELA MORALES, C. & CONTRERAS RUBIO, I. (diciembre 2013). Ecuaciones Diferenciales y En Diferencias Aplicadas a los Conceptos Económicos y Financieros. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 16: 165-199.*
- VALDOVINOS CHÁVEZ, V. R. (2012). *Cálculo Multivariado y Ecuaciones Diferenciales*. Área de Matemática-Universidad Autónoma de Chipingo, México. Parte Ecuaciones en Diferencias.**
- Recuperado de: <http://prepa.chapingo.mx/calculo/ecuacion.pdf>.

Unidad IV: Funciones de varias variables reales

Básica

- ALLEN, R. G. D. (1978). *Análisis Matemático para Economistas*. España: Aguilar. Capítulos VIII, XI, XII, XIII, XIV, XIX.***
- ARYA, J. C.; LARDNER, R. W. & IBARRA MERCADO, V. C. (2009). *Matemáticas Aplicadas a la Administración, Economía, Ciencias Biológicas y Sociales*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Capítulos 12, 13, 17.****
- AYRES JR. F. (1985). *Teoría y Problemas de Ecuaciones Diferenciales*. México: McGraw-Hill. Capítulo 5.*
- BUDNICK, F. (1996). *Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 13, 14, 16.*
- CHIANG, A. (1987). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 8, 9,11, 12.****
- CHIANG, A. & WAINWRIGHT, K. (2008). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 9, 11,12, 14, 15.*



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

- GRAFE, J. (1991). *Matemáticas para Economistas*. Madrid-España: McGraw-Hill Interamericana de España S. A. Capítulos 11, 13.
- GRANVILLE, W. A. (2009). *Cálculo Diferencial e Integral*. México D. F.-México: Limusa. Capítulos VI, IX, X, XIII, XXIII, XXIV.*
- HAEUSSLER, E. F., PAUL, R. S. & WOOD, R. J. (2008). *Matemáticas para Administración y Economía*. México: Pearson Educación. Capítulos 12, 13, 17.*
- SYDSAETER, K. & HAMMOND, P. (2009). *Matemáticas para el Análisis Económico*. Madrid-España: Editorial Prentice Hall. Capítulos 9, 15, 17, 18.****
- YAMANE, T. (1972). *Matemáticas para Economistas*. Barcelona-España: Ariel. Capítulos 4, 5.***

Complementaria

- ABRIL J. C. *Matemáticas Avanzadas para la Estadística y la Economía*. Tucumán-Argentina: Ediciones Cooperativas, 1era. ed. Capítulos 14, 15.*
- AGOPIAN, E. (2010). Teoría de la Selección de la Cartera de Valores. En: A. BERNARDELLO & J. GARCÍA FRONTI (Ed.), *Aplicaciones Económicas y Financieras en Matemática Superior*, Capítulo 2. FCE-UBA, CABA-Argentina.**
- Recuperado de:
http://www.econ.uba.ar/www/departamentos/matematica/plan97/meconomistas/bernardello/web/Aplicaciones_economicas_%20y_financieras_de_matematica_superior.pdf
- BONAIRE, A. (1973). *Técnicas Matemáticas del Análisis Económico*. España: Editorial Prentice Hall Interamericana. Capítulo 2.***
- CANÓS DARÓS, M. J.; IVORRA CASTILLO, C. & LIERN CARRIÓN, V. (s.f.) *Matemática para la Economía y la Empresa*. Departamento de Economía Financiera y Matemática, Universidad de Valencia-España. Capítulos 6, 7 y 10.**
- Recuperado de:
http://www.uv.es/vbolos/docencia/mi/matematicas_para_la_economia_y_la_empresa.pdf
- LUPÍN, B.; ALZOLA, A. & KEOGAN, L. (abril 2015). *Optimización con Restricciones de Igualdad. El Caso de una Empresa Hilandera Marplatense Durante la Década del '90*. V Jornadas Docencia, Investigación y Transferencia en las Cátedras de Matemática para Economistas. CMA, IADCOM y Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA; CABA-Argentina, abril 2015.** Recuperado de:
<http://nulan.mdp.edu.ar/2012/1/2012.pdf>
- LUPÍN, B.; KAP, M. & MUÑOZ, A. (junio 2015). *Disposición a Pagar por Atributos de Bienes de No Mercado*. XV Jornadas Nacionales de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria. CMA, IADCOM y Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA; CABA-Argentina.**
- Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/2427/>
- OVIDO, J. M. (s. f.). *Interpretación Económica de los Multiplicadores de Lagrange*. Documento de Trabajo Nº 4, Departamento de Estadística y Matemática, Facultad de Ciencias Económicas-Universidad Nacional de Córdoba, 1-9.**
- Recuperado de: http://blogs.eco.unc.edu.ar/jorgeoviedo/files/2011/09/oviedo_Lagrange.pdf
- SIMON, C. P. & BLUME, L. (1994). *Mathematics for Economists*. U.S.A.: W. W. Norton & Company Inc. Chapters 17, 18, 19.*
- VALDOVINOS CHÁVEZ, V. R. (2012). *Cálculo Multivariado y Ecuaciones Diferenciales*. Área de Matemática-Universidad Autónoma de Chipingo, México. Parte Cálculos Multivariados, 3 y 4.**
- Recuperado de: <http://prepa.chapingo.mx/calculo/ecuacion.pdf>



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

Unidad V: Modelos tradicionales

Básica

- CHIANG, A. (1987). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 14, 15, 16 y 17.****
- CHIANG, A. & WAINWRIGHT, K. (2008). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 14, 15, 16, 17, 18.*

Complementaria

- CALCAGNO, J. C.; LICARI, J. M. & PELLEGRINI, S. (marzo 2003). *Notas sobre Ecuaciones Diferenciales. Aplicaciones a la Teoría del Crecimiento Económico*. Serie de Estudio, Nº 37, Instituto de Economía y Finanzas, FCE-UNC, Córdoba-Argentina.**
- Recuperado de: http://ief.eco.unc.edu.ar/files/publicaciones/series/estudios_37.pdf

Unidad VI: Programación matemática

Básica

- ARYA, J. C.; LARDNER, R. W. & IBARRA MERCADO, V. C. (2009). *Matemáticas Aplicadas a la Administración, Economía, Ciencias Biológicas y Sociales*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Capítulo 11.****
- BUDNICK, F. (1996). *Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 6, 7, 8.*
- BONIFAZ F., J. L. & LAMA C., R. (2013). *Optimización dinámica y Teoría Económica*. Lima-Perú: Centro de Investigaciones-Universidad del Pacífico. Capítulo IV.****
- CHIANG, A. (1987). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 19 y 20.****
- CHIANG, A. & WAINWRIGHT, K. (2008). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulos 19, 20.*
- HAEUSSLER, E. F., PAUL, R. S. & WOOD, R. J. (2008). *Matemáticas para Administración y Economía*. México: Pearson Educación, 12da. ed. Capítulo 7.*
- SYDSAETER, K. & HAMMOND, P. (2009). *Matemáticas para el Análisis Económico*. Madrid-España: Editorial Prentice Hall. Capítulo 19.****

Complementaria

- ABRIL J. C. *Matemáticas Avanzadas para la Estadística y la Economía*. Tucumán-Argentina: Ediciones Cooperativas. Capítulos 10, 20.*
- BIANCO, M. J. (2015). *Optimización dinámica en tiempo discreto: métodos matemáticos para una aplicación económica*. *Revista de Investigación en Modelos Matemáticos Aplicados a la Gestión y la Economía*, 2: 9-28.**
- Recuperado de:
<http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2016/04/2-Optimizaci%C3%B3n-din%C3%A1mica-en-tiempo-discreto-m%C3%A9todos-matem%C3%A1ticos-para-una-aplicaci%C3%B3n-econ%C3%B3mica.-Mar%C3%ADa-Jos%C3%A9-Bianco.pdf>
- GARCÍA SABATER, J. P. & MAHEUT, J. (2015-2016). *Modelado y Resolución de Problemas de Organización Industrial mediante Programación Matemática Lineal*. Grupo de Investigación Reingeniería, Organización y Gestión Logística Empresarial (ROGLE)-Departamento de Organización de Empresas, Universidad Politécnica de Valencia-España. Capítulo III.**
- Recuperado de: <http://personales.upv.es/jpgarcia/LinkedDocuments/modeladomatematico.pdf>
- KAUFMANN, A. (1967). *Métodos y Modelos de la Investigación de Operaciones*. México D. F.-México: Compañía Editorial Continental S. A. Capítulos segundo y séptimo.***
- LUPÍN, B.; MUÑOZ, A. & RODRÍGUEZ, J. (2016). *MMS. Mini Manual Solver*. Asignatura "Matemática para Economistas II", FCEyS-UNMdP.*



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

<p style="text-align: center;">INSTRUMENTO A PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO DOCENTE</p>
--

- MASCI, M.; SANTURIO, A. & VILKER, A. S. (2013). *Ventajas y Desventajas de la Aplicación de Herramientas Informáticas para la Resolución de Ejercicios de Optimización*. Anales XII Jornadas Nacionales de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria 2012, CMA, IADCOM, FCE-UBA, CABA-Argentina, 135-144.*
- MAURETTE, M. & OJEA, I. (junio 2006). *Programación Dinámica*. Departamento de Matemática, FCEyN-UBA.**
Recuperado de: http://cms.dm.uba.ar/materias/1ercuat2009/optimizacion/Maurette_Ojea.pdf
- RODRÍGUEZ, B. (2010). Programación dinámica. En: A. BERNARDELLO & J. GARCÍA FRONTI (Ed.), *Aplicaciones Económicas y Financieras en Matemática Superior*, Capítulo 7. FCE-UBA, CABA-Argentina.**
Recuperado de:
http://www.econ.uba.ar/www/departamentos/matematica/plan97/meconomistas/bernardello/web/Aplicaciones_economicas_%20y_financieras_de_matematica_superior.pdf
- RODRÍGUEZ, E. A. (2012). Optimización dinámica en tiempo continuo. Apunte de Clase. Matemática para Economistas, Cátedra J. García Fronti, FCE-UBA, CABA-Argentina.**
Recuperado de:
[file:///C:/Users/usuario/Downloads/Rodriguez%20-%20Optimizaci%C3%B3n%20din%C3%A1mica%20en%20tiempo%20continuo%20\(v8\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/Rodriguez%20-%20Optimizaci%C3%B3n%20din%C3%A1mica%20en%20tiempo%20continuo%20(v8).pdf)

Unidad VII: Cadenas -o procesos- de Markov

Básica

- ARYA, J. C.; LARDNER, R. W. & IBARRA MERCADO, V. C. (2009). *Matemáticas Aplicadas a la Administración, Economía, Ciencias Biológicas y Sociales*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Capítulo 9.****
- CHIANG, A. & WAINWRIGHT, K. (2008). *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. México: Mc Graw Hill. Capítulo 4.*
- HAEUSSLER, E. F., PAUL, R. S. & WOOD, R. J. (2008). *Matemáticas para Administración y Economía*. México: Pearson Educación. Capítulo 9.*

Complementaria

- BUDNICK, F. (1996). *Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales*. México: Mc Graw Hill. Capítulo 11.*
- CASPARRI, M. T.; GARCÍA FRONTI, V. & MARCÓ, S. (2013). *Cadenas de Markov: Un Ejemplo para el Sector Ganadero Utilizando Planilla de Cálculo*. Anales XII Jornadas Nacionales de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria 2012, CMA, IADCOM, FCE-UBA, CABA-Argentina, 115-124.*
- SIMON, C. P. & BLUME, L. (1994). *Mathematics for Economists*. U.S.A.: W. W. Norton & Company Inc. Chapter 23.****

General, opcionales, para cuestiones económicas relacionadas con los contenidos matemáticos del Programa

- BLANCHARD, O.; AMIGHINI, A. & GIAVAZZI, F. (2012). *Macroeconomía*. Madrid-España: Pearson Educación S. A.*
- CASE, K. E.; FAIR, R. C. & OSTER, S. M. (2012). *Principios de Microeconomía*. México: Pearson Educación.*
- KREPS, D. M. (1990). *A Course in Microeconomics Theory*. Princenton-New Jersey, U.S.A.: Princenton University Press.*
- MANKIW, N. G. (2010). *Macroeconomics*. U.S.A.: Worth Publishers.*
- PARKIN, M.; POWELL, M. & MATTHEWS, K. (2013). *Introducción a la Economía*. Madrid-España: Pearson Educación S. A.*
- PINDYCK, R. S. & RUBINFELD, D. L. (1998). *Microeconomía*. España: Prentice Hall Inc.*



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

<p style="text-align: center;">INSTRUMENTO A PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO DOCENTE</p>
--

5.4. Descripción de actividades de aprendizaje

Las clases se estructurarán con la exposición teórica y práctica de los conceptos matemáticos y el planteo de ejemplos económicos, la resolución de ejercicios tipo de la disciplina y de problemas económicos tomados de la realidad y el desarrollo de modelos económicos 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.

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.

Enseñar es provocar el aprendizaje. El actual Régimen de Enseñanza propicia la activa participación del estudiante. El papel del docente, en este contexto, será el de coordinador, guía y mediador de los procesos de enseñanza y de 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 (consultasmpe2019@gmail.com) 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

5.5. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones.

Matemática para Economistas II
CRONOGRAMA DE CONTENIDOS Y ACTIVIDADES
(Ciclo lectivo 2019)

Clase práctica Lic. Gustavo Ynoub				Clase teórica Lic. Beatriz Lupín			
Semana	Clase	Fecha	Tema	Semana	Clase	Fecha	Tema
1	1	18/03	Repaso Conceptos económicos básicos Punto I.1. -Teoría- + Repaso Derivadas e Integrales Punto I.2. -Teoría-	1	2	19/03	Integrales múltiples Punto I.2. + Integrales de expresiones racionales Punto I.4.
2	3	25/03	Repaso Derivadas e Integrales Punto I.2. -Práctica-	2	4	26/03	Exposición trabajo de aplicación de integrales de expresiones racionales Punto I.4. + Repaso Elementos de Álgebra Punto I.3. -Teoría y Práctica- + Ecuaciones diferenciales Puntos II.1. a II.3.
3	5	01/04	Integrales de expresiones racionales Punto I.4.	3		02/04	Inactividad Académica Día del Veterano y los Caídos en la Guerra de Malvinas
4	6	08/04	Ecuaciones diferenciales Puntos II.1.a II.3.	4	7	09/04	APE 1 + Ecuaciones diferenciales Puntos II.4. a II.6.
5	8	15/04	Ecuaciones diferenciales Puntos II.4. y II.5.	5	9	16/04	Entrega de la APE 1 y devolución a los estudiantes + Ecuaciones diferenciales Punto II.7. + Ecuaciones en diferencias Puntos III.1. a III.4.



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

Clase práctica Lic. Gustavo Ynoub				Clase teórica Lic. Beatriz Lupín			
Semana	Clase	Fecha	Tema	Semana	Clase	Fecha	Tema
6	10	22/04	Ecuaciones en diferencias Puntos III.1. a III.4.	6	11	23/04	APE2 + Ecuaciones en diferencias Puntos III.5 a III.9.
7	12	29/04	Ecuaciones en diferencias Puntos III.5., III.6. y III.8. + Repaso 1era. Evaluación Parcial	7	13	30/04	Entrega de la APE 2 y devolución a los estudiantes + Repaso 1era. Evaluación Parcial
8	14	06/05	Funciones de varias variables reales Puntos IV.1. a IV.2. -Teoría -	8	15	07/05	Funciones de varias variables reales Puntos IV.3. y IV.4.
9	16	13/05	Funciones de varias variables reales Puntos IV.1. a IV.2. -Práctica -	9	17	14/05	Entrega 1era. Evaluación Parcial y devolución a los estudiantes + Funciones de varias variables reales Puntos IV.5.
10	18	20/05	Funciones de varias variables reales Puntos IV.3. y IV.4. + Repaso Recuperatorio 1era. Evaluación Parcial	10	19	21/05	Recuperatorio 1era. Evaluación Parcial
11	20	27/05	Modelos tradicionales Punto V.1. -Teoría y Práctica-	11	21	28/05	Entrega Recuperatorio 1era. Evaluación Parcial y devolución a los estudiantes + Programación lineal Puntos VI.1.1. y VI.1.2. -Teoría y Práctica- + APE 3
12	22	03/06	Modelos tradicionales Punto V.2. -1era. parte- -Teoría y Práctica-	12	23	04/06	Entrega de la APE 3 y devolución a los estudiantes + Programación lineal Puntos VI.1.3. y VI.1.4. -Teoría y Práctica-



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

Clase práctica Lic. Gustavo Ynoub				Clase teórica Lic. Beatriz Lupín			
Semana	Clase	Fecha	Tema	Semana	Clase	Fecha	Tema
13	24	10/06	Modelos tradicionales Punto V.2. -2da. parte- -Teoría y Práctica-	13	25	11/06	Programación dinámica Punto VI.2. -1era. parte- -Teoría y Práctica-
14		17/06	Inactividad Académica Día Nacional de la Libertad Latinoamericana en conmemoración del fallecimiento del Gral. Martín M. de Güemes	14	26	18/06	Programación dinámica Punto VI.2. -2da. parte- -Teoría y Práctica- + Cadenas de Markov -1era. parte- Puntos VII.1. y VII.2. -Teoría y Práctica-
15	27	24/06	Cadenas de Markov -2da. parte- Puntos VII.3. y VII.4. -Teoría y Práctica-	15	28	25/06	Repaso 2da. Evaluación Parcial
16	29	01/07	Programación Lineal Exposición CP (Mg.) Julieta Rodríguez	16	30	02/07	Entrega 2da. Evaluación Parcial y devolución a los estudiantes
17		08/07	Inactividad Académica Feriado puente	17		09/07	Inactividad Académica Día de la Independencia
18	31	15/07	Clase de cierre y consulta	19	32	16/07	Entrega Recuperatorio 2da. Evaluación Parcial y devolución a los estudiantes

Notas:

- Cronograma elaborado en base al Calendario Académico correspondiente al Ciclo Lectivo 2019 (OCA N° 868/2018).
- El receso invernal se extiende desde el día 22/07/2019 hasta el día 04/08/2019.
- La 1era. Evaluación Parcial será tomada el día sábado 04/05/2019, la 2da. Evaluación Parcial el día viernes 28/06/2019 y el Recuperatorio de la 2da. Evaluación Parcial el día sábado 13/07/2019.
- Las calificaciones de todas las evaluaciones que se tomen serán publicadas en el *campus virtual* y entregadas a los estudiantes dentro de los 10 días corridos de haber sido tomada la prueba correspondiente.

Durante el cuatrimestre, docentes-investigadores del Centro de Investigaciones Económicas y Sociales de la FCEyS-UNMdP expondrán a los estudiantes trabajos de investigación de su autoría en los que se aplican empíricamente conceptos tratados en la Asignatura. A la fecha de presentación de este Plan, se encuentra confirmada la CP (Mg.) Julieta Rodríguez. La misma es Becaria de la UNMdP y desarrolla sus tareas de investigación en el Grupo "Economía Agraria" de nuestra Facultad. El día 01/07/2019 disertará sobre "Programación Lineal. Una aplicación al Sector Agropecuario del Sudeste Bonaerense".



5.6. 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
Trabajo laboratorio-taller

Luego de la explicación teórica de cada tema, se presentará un ejemplo económico acorde. Asimismo, una vez concluidas cada una de las unidades programáticas I, II, III, IV, VI y VII, se desarrollarán de forma integral -teoría y práctica- modelos vinculados con las mismas, centrando el interés en los relacionados con sectores económicos del Partido de General Pueyrredon.

Asimismo, se introducirá a los estudiantes en el manejo del *software* Maxima®, entorno de cálculo y representación gráfica; el mismo es de acceso libre y gratuito, de fácil manejo y se encuentra ampliamente difundido en materias similares dictadas en otras universidades del país (<http://maxima.softonic.com/>).

Finalmente, cabe mencionar, que se invitará a los estudiantes que se encuentren cursando la Asignatura a participar en la elaboración de un trabajo científico a fin de ser presentado en las Jornadas Nacionales de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria. Estas Jornadas, son organizadas por el CMA, el IADCOM y el Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA y se desarrollan en la CABA, durante los meses de junio/julio. El trabajo resultante para el encuentro científico mencionado no será evaluado -ni numérica ni conceptualmente- a los fines de la aprobación de la Asignatura. El propósito de esta actividad extra-programática es incentivar a los estudiantes en la realización de tareas de investigación -que les puede ser útil en un futuro concurso para una beca de estudio y/o investigación o para el desarrollo de la tesina de graduación- como así también brindarles la posibilidad de participar en un encuentro que reúne a estudiantes, docentes e investigadores de todas las universidades del país, presenciando propuestas alternativas y propiciando la reflexión crítica y la discusión académica. Cabe aclarar que la realización de este trabajo aplica para que los estudiantes acrediten las 30 hs de investigación requeridas en el Plan de Estudio.

Por su parte, en las clases prácticas, los estudiantes resolverán la guía de trabajos prácticos. La misma está conformada por ejercicios 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 reafirmar 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 en 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.

Es de resaltar que el docente a cargo de las clases prácticas, tendrá a su cargo el desarrollo integral -teórico y práctico- de modelos tradicionales (Unidad V).

Con relación a los docentes estudiantes, los mismos realizarán tareas de asistencia y colaboración en las clases teóricas y en las prácticas y en la coordinación de los trabajos de investigación.

Tanto los modelos desarrollados como las disertaciones brindadas por docentes-investigadores invitados, permitirán, a los estudiantes, analizar empíricamente los temas del Programa, acercándolos a situaciones concretas de la vida real y de su futuro campo laboral.

Finalmente, antes de cada evaluación parcial, los estudiantes resolverán simulacros de pruebas y ejercicios de autoevaluación en las clases se repaso correspondientes.



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

5.7. Evaluación

La elaboración y corrección de las Evaluaciones Parciales -y sus recuperatorios-, de la Evaluación Habilitante, de los Exámenes Finales y de las APEs se encontrarán a cargo de la profesora adjunta y del ayudante de trabajos prácticos graduado.

5.7.1. Tipos de pruebas a desarrollar

Evaluaciones Parciales

(Art. 11, OCA N° 1.560/2011)

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

Evaluación Parcial	Temas
1era.	Unidad I Integrales de expresiones racionales Repaso de Álgebra + Unidad II Ecuaciones diferenciales + Unidad III Ecuaciones en diferencias finitas
2da.	Unidad IV Funciones de varias variables reales + Unidad V Modelos tradicionales + Unidad VI Programación matemática + Unidad VII Cadenas de Markov

Las Evaluaciones Parciales -y sus respectivos recuperatorios- serán individuales, instrumentadas en forma escrita, con cuestiones 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.

El enunciado de cada Evaluación Parcial se encontrará dividido en dos bloques, conforme a los contenidos conceptuales, prácticos y de aplicación económica desarrollados en clase. Para aprobar cada evaluación parcial -o su respectivo recuperatorio-, el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 4 (cuatro) puntos en cada una de ellas y, por lo menos, tener, en cada uno de los dos bloques, el 40% resuelto de forma correcta. Asimismo, se considerará el desarrollo integral de la Evaluación Parcial. Una pregunta de la Evaluación Parcial será desarrollada por el estudiante bajo la modalidad "libro abierto"; al respecto, los docentes orientarán debidamente y con la antelación suficiente al estudiante.

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.

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 hs reloj y que se tomará asistencia (Art. 1, OCA N° 1.561/2011).



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO DOCENTE

Evaluación Habilitante

(Art. 12, OCA N° 1.560/2011)

En la Evaluación Habilitante, se evaluarán los temas de la Evaluación Parcial que el estudiante 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 la Evaluación Habilitante se encontrará dividido en dos bloques, conforme a los contenidos teóricos/conceptuales, prácticos y de aplicación económica desarrollados en clase. Para aprobarla, el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 4 (cuatro) y, por lo menos, tener, en cada uno de los dos bloques, el 40% resuelto de forma correcta. Asimismo, se considerará el desarrollo integral de la Evaluación Habilitante. Una pregunta de la Evaluación Habilitante será desarrollada por el estudiante bajo la modalidad "libro abierto"; al respecto, los docentes orientarán debidamente y con la antelación suficiente al estudiante.

Finalmente, cabe aclarar que la duración máxima de este tipo de evaluación será de 3 hs reloj y que se tomará asistencia (Art. 1, OCA N° 1.561/2011).

Exámenes Finales

(Art. 13, OCA N° 1.560/2011)

En los Exámenes Finales -en cualquiera de las instancias correspondientes-, se evaluarán los contenidos de las 7 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 ficticios.

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 del Examen Final se encontrará dividido en dos bloques, conforme a los contenidos teóricos/conceptuales, prácticos y de aplicación económica desarrollados en clase. Para aprobarlo, el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 4 (cuatro) puntos y, por lo menos, tener, en cada uno de los dos bloques, el 40% resuelto de forma correcta. Asimismo, se considerará el desarrollo integral del Examen Final. Una pregunta del Examen Final será desarrollada por el estudiante bajo la modalidad "libro abierto"; al respecto, los docentes orientarán debidamente y con la antelación suficiente al estudiante.

Finalmente, cabe aclarar que la duración máxima de este tipo de evaluación será de 3 hs reloj y que se tomará asistencia (Art. 1, OCA N° 1.561/2011).

Actividades Pedagógicas Evaluativas (APEs)

(Art. 3 y Art. 7-inciso 7.2., OCA N° 1.560/2011)

A fin de facilitar el proceso de aprendizaje, se tomarán tres APEs, individuales, teórico-práctico y escritas, las dos primeras antes la 1era. Evaluación Parcial y la última antes de la 2da. Evaluación Parcial. Este instrumento permitirá evaluar, de forma continua, los complejos y dinámicos procesos de enseñanza y de aprendizaje. Constituye una forma de guiar a los estudiantes en el aprendizaje 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO DOCENTE

Para este ciclo lectivo, se tiene previsto realizar una modificación respecto a ciclos lectivos anteriores. Dicha modificación, fue discutida y puesta a punto por todos los integrantes de la Cátedra. La modificación consiste en que ninguna APE será obligatoria. Vale decir, el estudiante podrá optar por rendir todas, algunas de ellas o ninguna.

Ahora bien, aquel estudiante que decida rendir una determinada APE y obtenga la calificación conceptual “aprobado” no deberá rendir el tema ya evaluado en la APE en la Evaluación Parcial, asignándole directamente, en esta última evaluación, el máximo puntaje que corresponde a dicha pregunta. Por ejemplo, si un estudiante rinde la APE 2 -en la que se evaluará el tema “Ecuaciones Diferenciales”- y obtiene un “aprobado”, en la 1era. Evaluación Parcial no deberá contestar la pregunta referida a dicho tema y se le asignará en esa pregunta el máximo puntaje que corresponda puesto que ya fue evaluado. Así, si el puntaje de la pregunta en la Evaluación Parcial es 2 puntos, se le asignará automáticamente 2 puntos a la misma sin que el estudiante deba responderla porque ya lo hizo satisfactoriamente en la APE 2.

En cambio, aquel estudiante que decida no rendir una determinada APE o que habiendo decidido rendirla obtenga la calificación conceptual “desaprobado” deberá desarrollar el tema en la Evaluación Parcial, asignándole el puntaje que obtenga conforme su respuesta en esta última evaluación.

Cabe aclarar que el grado de dificultad de la APE será similar al de la pregunta correspondiente en la Evaluación Parcial. Además, que esta intervención pedagógica sólo será válida para las Evaluaciones Parciales, no así para la Evaluación Habilitante ni para ninguno de los Exámenes Finales.

No se tomará recuperatorio de las APEs y la aprobación de las mismas no es requisito para promocionar como en ciclos lectivos anteriores.

El cambio propuesto se fundamenta en cuestiones observadas en ciclos lectivos anteriores donde los estudiantes, frecuentemente, se sentían presionados por tener que rendir las APEs de forma obligatoria para poder promocionar, reportándose un importante porcentaje de desaprobados y de ausentes en las mismas. Con la modificación propuesta, el estudiante autorregulará su esfuerzo conforme otras tareas académicas, laborales y personales pero contando con la asistencia de la Asignatura en el proceso de formación pedagógica. Se cumple, así, con lo estipulado por el Régimen Académico con relación a otorgar mayor libertad y responsabilidad durante el Ciclo Profesional (Art. 2, OCA N° 1.560/2011). A su vez, como los temas a evaluar en las APEs cuentan con aplicaciones empíricas implican un acercamiento del estudiante a su futuro campo laboral, como también lo establece dicho Régimen (Art. 3, OCA N° 1.560/2011).

En el enunciado de la APEs, se consignará por escrito y previo al inicio de cada una de ellas, 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 40 minutos y se tomará asistencia (Art. 1, OCA N° 1.561/2011).

Hacia el final del cursado, se elaborará un informe con el desempeño de los estudiantes respecto a la nueva modalidad de las APEs y con la opinión de los mismos al respecto. Esta última será recabada en una encuesta, anónima y voluntaria, referida a la dinámica general de la Asignatura y a la tarea docente. Dicho informe, estará a disposición del Honorable Consejo Académico, de la Secretaría Académica y de la Directora Pedagógica del Área y se distribuirá entre todos los integrantes de la Cátedra.



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

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

APE	Tema
1	Integrales de expresiones racionales + Repaso de Álgebra -Unidad I-
2	Ecuaciones diferenciales -Unidad II-
3	Funciones de varias variables reales -Unidad IV-

5.7.2. Calendario de evaluaciones y exámenes

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

Evaluaciones Parciales	Fecha
1era. Evaluación Parcial	04/05/2019
Recuperatorio 1era. Evaluación Parcial	21/05/2019
2da. Evaluación Parcial	28/06/2019
Recuperatorio 2da. Evaluación Parcial	13/07/2019

APEs	Fecha
APE 1	09/04/2019
APE 2	23/04/2019
APE 3	28/05/2019

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

•⁽¹⁾Fechas a confirmar. El período de los dos primeros exámenes finales, según Calendario Académico, se extiende desde el día 01/08/2019 hasta el día 30/09/2019 y para los dos últimos exámenes finales durante los meses de febrero/marzo 2020. Asimismo, cabe aclarar que la Evaluación Habilitante se tomará el día del 1er. Examen Final (durante el mes de agosto del año en curso).

Plazos de publicación de las calificaciones y modelo de solución de las evaluaciones y devolución de las mismas

Las calificaciones y la solución sugerida de cada evaluación se publicarán en el *campus virtual* de la Asignatura en un plazo máximo de 10 días corridos desde la fecha de realización de la evaluación correspondiente. De igual modo, se procederá con la devolución de cada evaluación a los estudiantes.



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO DOCENTE

5.7.3. 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 estudiantes 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-. Cabe aclarar que, a la calificación final para promocionar la Asignatura se debe acceder sin redondeo.

Los estudiantes 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 estudiantes 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 estudiantes 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 estudiantes que deban rendir la Evaluación Habilitante y aprueben la misma, tendrán tres oportunidades para rendir el Examen Final en tanto que los estudiantes 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 1er. Examen Final -o sea, en la primera fecha de Examen Final inmediata posterior a la finalización del cursado-.

Resultarán desaprobados los estudiantes 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 estudiante que no haya rendido las Evaluaciones Parciales ni sus respectivos recuperatorios. Aquel estudiante 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.



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

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

Actividades realizadas durante el cuatrimestre activo

Apellido y nombres	Cargo y dedicación	Funciones
Lupín, Beatriz	Prof. Adj., exclusivo	Responsable de la Asignatura. Dictado de las clases teóricas (Unidades I a IV, VI y VII). Desarrollo de modelos, con énfasis en los aplicados a sectores económicos del Partido de General Pueyrredon. Explicación uso del <i>software</i> Maxima® y de la herramienta Solver de Microsoft® Excel. Elaboración y corrección de las evaluaciones. Tareas de investigación en el Grupo Economía Agraria.
Ynoub, Gustavo	Docente Graduado, simple	Dictado de las clases prácticas (Unidades I a IV). Desarrollo teórico-práctico de modelos tradicionales (Unidad V). Participación en la elaboración y corrección de las evaluaciones.
Acciarini, Ma. Pía	Docente Estudiante, simple	Asistencia y colaboración en las clases teóricas y prácticas, fundamentalmente en lo referido a la elaboración de material "Repaso de Elementos de Álgebra" (Unidad I).
Marcel, Lizzie	Docente Estudiante, simple	Asistencia y colaboración en las clases teóricas y prácticas, fundamentalmente en lo referido a la elaboración de material sobre "Optimización de funciones" (Unidad IV).
Roldán, Camila A.	Docente Estudiante, simple	Asistencia y colaboración en las clases teóricas y prácticas y en las evaluaciones
Lobbosco, Ma. Delfina	Docente Estudiante, simple	Asistencia y colaboración en las clases teóricas y prácticas y en las evaluaciones
Manzo, Franco	Docente Estudiante, simple	Asistencia y colaboración en las clases teóricas y prácticas y en las evaluaciones

Durante el cuatrimestre pasivo, 2do. cuatrimestre del ciclo lectivo 2018, los integrantes de la Cátedra realizaron las siguientes actividades:

Actividades realizadas durante el cuatrimestre pasivo 2018

Apellido y nombres	Cargo y dedicación	Funciones
Lupín, Beatriz	Prof. Adj., exclusivo	Elaboración y corrección de exámenes finales. Revisión del programa de la Asignatura y lectura de bibliografía especializada respecto a temas incorporados en el presente ciclo lectivo -integrales sucesivas y programación dinámica-. Coordinación de reuniones de cátedra. Coordinación de los trabajos a presentar en las XIX Jornadas Nacionales de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria (CMA, el IADCOM, Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA), en mayo 2019. Asistencia y aprobación Curso "La enseñanza en los contextos actuales: estrategias para una práctica superadora", dictado por la Lic. Silvina Maté (FCEyS-UNMdP). FCEyS-UNMdP, Mar del Plata-Argentina; 7, 14, 21 y 28 agosto 2018. Carga horaria: 12 hs. Tareas de investigación en el Grupo Economía Agraria. Dirección y co-dirección de tesinas de grado y de becas de investigación de estudiantes.



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

Apellido y nombres	Cargo y dedicación	Funciones
Ynoub, Gustavo	Docente Graduado, simple	Participación en la elaboración y corrección de la evaluación habilitante y de los exámenes finales. Revisión de la guía de trabajos prácticos en base a la lectura de bibliografía especializada. Participación en reuniones de cátedra.
Acciarini, M. Pía	Docente Estudiante, simple	Colaboración en la evaluación habilitante y en los exámenes finales. Participación en reuniones de cátedra. Propuesta de mejora de las notas de clase sobre “Elementos de Álgebra” en base a la lectura de bibliografía especializada. Participación como autora de los trabajos a presentar en las XIX Jornadas Nacionales de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria (CMA, el IADCOM, Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA), en mayo 2019. Asistente Grupo de Investigación de Estudios del Trabajo.
Marcel, Lizzie	Docente Estudiante, simple	Colaboración en la evaluación habilitante y en los exámenes finales. Participación en reuniones de cátedra. Propuesta de mejora de las notas de clase sobre “Optimización de funciones” en base a la lectura de bibliografía especializada. Participación como autora de los trabajos a presentar en las XIX Jornadas Nacionales de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria (CMA, el IADCOM, Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA), en mayo 2019. Becaria Estímulo a las Vocaciones Científicas-Consejo Interuniversitario Nacional (EVC-CIN). Directora: Lic. (Mg.) Natacha Liseras, Co-director: Lic. Federico Bachman. Período mayo 2018-abril 2019. Resolución P. N° 390/2018.
Lobbosco, Ma. Delfina	Docente Estudiante, simple	Colaboración en la evaluación habilitante y en los exámenes finales. Participación en reuniones de cátedra. Participación como autora de los trabajos a presentar en las XIX Jornadas Nacionales de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria (CMA, el IADCOM, Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA), en mayo 2019. Propuesta de elaboración de un ejercicio integral sobre “Programación Lineal” a ser desarrollado durante el ciclo lectivo 2019. Asistente Grupo de Investigación Economía Agraria.



INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

Apellido y nombres	Cargo y dedicación	Funciones
Manzo, Franco	Docente Estudiante, simple	Colaboración en la evaluación habilitante y en los exámenes finales. Participación en reuniones de cátedra. Propuesta de elaboración de un ejercicio integral sobre "Programación Lineal" a ser desarrollado durante el ciclo lectivo 2019. Participación como autor de los trabajos a presentar en las XIX Jornadas Nacionales de Tecnología Aplicada a la Educación Matemática Universitaria (CMA, el IADCOM, Departamento Pedagógico de Matemática, FCE-UBA), en mayo 2019. Realización del Seminario "Tensiones entre la distribución del ingreso y la sustentabilidad externa en Argentina y América Latina", dictado por el Lic. (Dr.) Sebastián Valdecantos (UNMdP), en el marco de la Asignatura "Microeconomía II", FCEyS-UNMdP, 12-13 noviembre 2018. En el mismo, se desarrolló un modelo económico con aplicación de derivadas parciales -Unidad IV-.

Para el próximo cuatrimestre pasivo, 2do. cuatrimestre del ciclo lectivo 2019, se proponen las siguientes actividades:

Actividades previstas para el cuatrimestre pasivo 2019

Apellido y nombres	Cargo y dedicación	Funciones
Lupín, Beatriz	Prof. Adj., exclusivo	Elaboración y corrección de exámenes finales. Revisión del programa de la Asignatura y lectura de bibliografía especializada. Coordinación de reuniones de cátedra. Coordinación de un seminario interno de actualización y capacitación docente. Coordinación de los trabajos a presentar en reuniones científicas matemáticas durante el año 2020. Realización de curso de pedagogía. Tareas de investigación en el Grupo Economía Agraria. Dirección y co-dirección de tesinas de grado y de becas de investigación de estudiantes.
Ynoub, Gustavo	Docente Graduado, simple	Participación en la elaboración y corrección de la evaluación habilitante y de los exámenes finales. Revisión de la guía de trabajos prácticos en base a la lectura de bibliografía especializada. Propuesta de elaboración de nuevos ejercicios. Participación en reuniones de cátedra y seminario interno de capacitación y actualización docente. Realización curso de pedagogía.



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO DEL EQUIPO
DOCENTE

Apellido y nombres	Cargo y dedicación	Funciones
Acciarini, M. Pía	Docente Estudiante, simple	Colaboración en la evaluación habilitante y en los exámenes finales. Participación en reuniones de cátedra y seminario interno de capacitación y actualización docente. Participación como autora de trabajos a presentar en reuniones científicas matemáticas durante el año 2020. Realización curso de pedagogía. Asistente Grupo de Investigación de Estudios del Trabajo.
Lobbosco, Ma. Delfina	Docente Estudiante, simple	Colaboración en la evaluación habilitante y en los exámenes finales. Participación en reuniones de cátedra y seminario interno de capacitación y actualización docente. Participación como autora de trabajos a presentar en reuniones científicas matemáticas durante el año 2020. Realización curso de pedagogía. Asistente Grupo de Investigación Economía Agraria.
Manzo, Franco	Docente Estudiante, simple	Colaboración en la evaluación habilitante y en los exámenes finales. Participación en reuniones de cátedra y seminario interno de capacitación y actualización docente. Participación como autora de trabajos a Presentar en reuniones científicas matemáticas durante el año 2020. Realización curso de pedagogía.

Lic. Beatriz Lupín
Prof. Adjunta Responsable Asignatura "Matemática para Economistas II"
mblupin@mdp.edu.ar
Cel.: 2235287224
15/03/2019