

Mar del Plata, 29 de agosto de 2012

Sra. Secretaria Académica de la
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la
Universidad Nacional de Mar del Plata
Cra. Graciela Bordehore
PRESENTE

De nuestra mayor consideración:

Por medio de la presente nos dirigimos a Ud. para presentar el Plan de Trabajo Docente de materia optativa (plan 2005) y opcional (plan 1993) "Gestión de la incertidumbre".

Este sería el tercer año de dictado de la asignatura. Años anteriores hemos tenido una muy buena práctica, con un número importante de inscriptos, todos los cuales aprobaron la asignatura en la primera experiencia de una asignatura de grado destinada exclusivamente a la Matemática Borrosa en todo el país. Nuestro objetivo es volcar nuestra experiencia en docencia y en investigación en este proyecto y seguramente podamos dictar la materia en sucesivos ciclos lectivos incorporando los aprendizajes que cada año nos redunde.

Sin más, aprovechamos la oportunidad para saludarla cordialmente.

Cr.Lic. Mariano Morettini

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

PLAN DE TRABAJO DOCENTE 2012
ASIGNATURA: "GESTIÓN DE LA INCERTIDUMBRE"

CARÁCTER: OPTATIVA PLAN 2005, OPCIONAL PLAN 1993

ORIENTACIÓN A LA QUE CORRESPONDE (PLAN 2005):

- CONTADOR PÚBLICO: GESTIÓN FINANCIERA Y GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE LA ECONOMÍA REGIONAL
- LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN: GESTIÓN FINANCIERA Y GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE LA ECONOMÍA REGIONAL
- LICENCIATURA EN ECONOMÍA: ECONOMÍA DE EMPRESAS

MATERIA OPCIONAL (PLAN 1993):

- CARRERA DE CONTADOR PÚBLICO – LIC. EN ADMINISTRACIÓN
- CARRERA DE LIC. EN ECONOMÍA

CARGA HORARIA TOTAL: 32 horas

RÉGIMEN DE CURSADA: Cuatrimestral - Promocional

CORRELATIVIDADES:

Para Contador Público: Estadística, Matemática Financiera, Análisis Económico y Financiero.

Para Lic. en Administración: Estadística, Matemática Financiera, Decisiones Financieras de Corto Plazo.

Para Lic. en Economía: Estadística para Economistas, Matemática Financiera, Análisis Económico-Financiero de Empresas

CONTENIDOS MÍNIMOS

Certeza, riesgo e incertidumbre: herramientas cuantitativas para cada uno de los estados de la naturaleza. Noción de lógica difusa. Diferencia entre probabilidad y borrosidad. Números borrosos triangulares: concepto, representaciones gráficas, operaciones matemáticas, expertones. Minería de datos y regresión múltiple, su complementariedad con la Matemática Borrosa. Aplicaciones a las ciencias económicas: evaluación de proyectos de inversión, punto de equilibrio, selección de personal, valuación de activos intangibles, presupuesto base cero, estados contables proyectados, análisis del mercado financiero.

PROGRAMA:

Unidad 1: Estados de la naturaleza: certeza, riesgo e incertidumbre. Introducción de la Lógica Difusa. Matemática tradicional vs Matemática Borrosa. Diferencias entre el cálculo de probabilidades y la Matemática Borrosa. Números precisos y Números Borrosos. Números Borrosos Triangulares (NBTs) y Trapezoidales (NBTrs).

Unidad 2: Funciones características y α -cortes. Operaciones básicas con Números Borrosos Triangulares. Resta de Minkowski. Representaciones gráficas. Haz de números borrosos. Distancia entre números borrosos. Ordenamiento de NBT. Expertones. Nociones de errores y entropía no probabilística.

Unidad 3: Evaluación de proyectos de inversión. Nociones preliminares. Flujos y tasas de descuento. Sistemas tradicionales: VAN y TIR. Introducción de incertidumbre en los flujos y en las tasas. VAN con NBTs y Pseudo TIR. La solución de Kameros para la contradicción entre ambos sistemas. Interpretaciones.

Unidad 4: Punto de equilibrio en certeza para un producto y multiproducto. Nociones preliminares. Concepto de punto de equilibrio. Costos fijos y variables. Introducción de la incertidumbre. Región de equilibrio. Representación gráfica.

Unidad 5: Selección de personal. La importancia del personal en una empresa. Diseño y evaluación de puestos. Profesiograma. La entrevista de ingreso. Evaluación de candidatos a un puesto. Introducción de la Matemática Borrosa. Ponderación convexa. Selección del más apto.

Unidad 6: Valuación de activos intangibles. La contabilidad como parte integrante del sistema de información de un ente. Requisitos de la información contable. Usuarios de los informes contables. La contabilidad y la toma de decisiones. Concepto de Activo contable. Distinción de rubros. Concepto de Activos intangibles. Importancia en la Nueva Economía. Valuación de activos: doctrina, normas legales y normas profesionales nacionales e internacionales. Introducción de la Matemática Borrosa. El Estado de Valor Estratégico. Cumplimiento de requisitos de la información contable.

Unidad 7: Presupuesto Base Cero. La importancia de la presupuestación. Tipos de presupuestos. La incertidumbre inherente y su tratamiento. El Presupuesto Base Cero y por programas. Introducción de la Matemática Borrosa.

Unidad 8: Estados Contables Proyectados. Los informes contables. Los estados contables. La toma de decisiones. La proyección de información contable. Confección y auditoría. Introducción de la incertidumbre. Presupuestos y Estados Contables. Normas contables profesionales nacionales e internacionales. Posturas doctrinarias.

Unidad 9: Análisis del mercado financiero. Regresión múltiple y árboles de decisión. Ratios contables y financieros. Comparación entre técnicas emergentes y tradicionales. Violación a los supuestos del análisis de regresión. Introducción de herramientas complementarias. Nociones de Minería de Datos.

COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA:

- MALLO, Paulino Eugenio – Profesor Titular con dedicación exclusiva regular con afectación a Matemática Financiera, Matemática Financiera para Economistas, Estadística y Grupo de Investigación Matemática Borrosa. Contador Público – Venia Docendi – Doctor en Ciencias Económicas.
- ARTOLA, María Antonia – Profesora Adjunta con dedicación exclusiva regular con afectación a Matemática Financiera, Estadística y Grupo de Investigación Matemática Borrosa. Contador Público – Especialista en Administración de Negocios.
- ZANFRILLO, Alicia Inés – Profesora Adjunta con dedicación exclusiva con afectación a Sistemas de Información, Investigación de Operaciones en Administración y Área de Planeamiento y Control de Gestión. Licenciada en Sistemas – Magister en Gestión Universitaria.
- MORETTINI, Mariano – Jefe de Trabajos Prácticos interino dedicación simple en Estadística para Economistas, Ayudante de Primera regular dedicación simple en Estadística, Macroeconomía I y Microeconomía I e interino dedicación simple en Grupo de Investigación Matemática Borrosa – Contador Público – Lic. en Administración.
- GALANTE, Marcelo Javier – Jefe de Trabajos Prácticos interino dedicación simple en Contabilidad III, Ayudante de Primera regular dedicación simple en Auditoría e interino en Grupo de Investigación Matemática Borrosa – Contador Público – Lic. en Administración.
- PASCUAL, Mariano Enrique – Ayudante de Primera regular dedicación simple en Principios de Administración e interino en Grupo de Investigación Matemática Borrosa – Contador Público – Lic. en Administración.
- Busetto, Adrián Raúl – Ayudante de Primera dedicación simple en Costos, Costos para la toma de Decisiones y Matemática Financiera, adscripto en Grupo de Investigación Matemática Borrosa – Contador Público – Lic. en Administración – Especialista en Costos para la Gestión Empresarial.

OBJETIVOS:

La vertiginosidad de los cambios en materia tecnológica y económica vislumbrada en los últimos tiempos hace necesaria una adecuación de las herramientas de gestión de negocios utilizadas hasta no hace mucho, a fin de dar un adecuado tratamiento a la incertidumbre inherente a las variables económicas involucradas en la administración tanto de PyMEs como de grandes empresas.

Es así que, desde hace algunos años, se ha gestado, en la comunidad científica internacional abocada al estudio de las ciencias económicas, la aplicación de técnicas difusas para el tratamiento de situaciones de incertidumbre que anteriormente se abordaban mediante técnicas no siempre adecuadas.

Este tipo de soluciones ha ido ganando espacio entre los académicos y se ha ido introduciendo en casos prácticos a través de consultorías, tutorías o asesoramientos tanto en nuestro país como en otros países latinoamericanos o europeos.

El objetivo de este curso es brindar al alumno estudiante de ciencias económicas las nociones básicas de este tipo de herramientas y la aplicación específica a problemas comunes del quehacer profesional, fundamentado en la experiencia y estudio que los

docentes han ido adquiriendo a través de los años en sus roles de miembros del Grupo de Investigación Matemática Borrosa de esta Facultad.

El hincapié estará puesto en que el alumno conozca la existencia de herramientas alternativas de solución de problemas que atañen a las ciencias económicas, que esté capacitado para identificar situaciones en las que podrían ser útiles tales herramientas, que pueda interpretar trabajos académicos y experiencias profesionales reales abordadas con ésta temática y que, de esta manera, no se encuentre ajeno a lo que se debate en la frontera del conocimiento sobre la temática de las técnicas cuantitativas en forma general. No se requerirá al alumno la capacidad de deducción de fórmulas o elaboración de cálculos complejos, ni tampoco amplios conocimientos matemáticos aprendidos en materias correlativas anteriores, sino sólo los conceptos primarios para poder ser capaces de interpretar las aplicaciones.

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS A UTILIZAR:

Los docentes coordinarán el proceso de enseñanza – aprendizaje propiciando la participación de los alumnos, utilizando las siguientes estrategias pedagógicas según la conveniencia, lo cual dependerá, entre otros factores, del tema a tratar:

- Exposición doctrinaria
- Lectura de textos seleccionados
- Resolución de ejercicios prácticos
- Utilización de herramientas informáticas
- Desarrollo de un trabajo de investigación para aquellos alumnos que deseen cumplir el requisito curricular de 30 horas de investigación para las carreras de los planes 2005.

RÉGIMEN DE EVALUACIÓN:

Se tomará un examen final teórico-práctico, con su respectivo recuperatorio. Quienes obtengan en alguno de ellos una nota mínima de 4 aprobarán la materia.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Para aquellos alumnos que deseen cumplir con el requisito curricular de 30 horas de investigación correspondientes a las carreras de los planes de estudio 2005, podrán hacerlo individualmente, siguiendo los lineamientos de la OCA 1085/2008. Los alumnos deberán realizar 3 entregas parciales:

- a) El 28/09/2012 presentarán la elección del tema sobre el que realizarán la investigación, fundamentando la importancia del mismo y su elección, detallando las disciplinas intervinientes y planteando un cronograma de trabajo. Esta entrega será la base de la presentación a realizar a la Secretaría de Investigación, de acuerdo al art. 5º de la OCA 1085/2008.
- b) El 09/11/2012 presentarán la revisión bibliográfica del estado del arte sobre el tema escogido, desarrollando el tratamiento que la matemática tradicional da al tema.
- c) Antes del 31/03/2013 presentarán el informe final, de acuerdo al formato requerido en el art. 6º de la OCA 1085/2008. Este informe contendrá una propuesta de introducción de matemática borrosa al tratamiento del tema examinado.

BIBLIOGRAFÍA:

- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Pascual, M.E. – García, M.V. – Martínez, D. (2004). *Gestión de la incertidumbre en los negocios – Aplicaciones de la Matemática Borrosa*. RIL Editores – Melusina. Santiago de Chile. ISBN 956-284-398-X.
- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Busetto, A.R. – Morettini, M. – Pascual, M.E. – Galante, M.J. (2005). “Análisis de Costo-Volumen-Utilidad bajo condiciones de incertidumbre”; Revista *Costos y Gestión*, T.XV - Nº 58, diciembre 2005, del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos; Editorial La Ley; páginas 110 a 126. ISSN 0327-5345.
- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Zanfrillo, A. I. – Morettini, M. – Pascual, M.E. – Galante, M.J. - Busetto, A.R. (2008). “Una propuesta de construcción de indicadores para el análisis de la confiabilidad en las entidades aseguradoras argentinas”, Anales del VIII Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística y XXXVI Coloquio Argentino de Estadística, Montevideo.
- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Zanfrillo, A. I. – Morettini, M. – Pascual, M.E. – Galante, M.J. - Busetto, A.R. (2007). “Un aporte al análisis de la rentabilidad de entidades financieras de la República Argentina”, Anales del XIV Congreso Internacional de la Sociedad de Gestión y Economía Fuzzy (ISBN 978-973-742-843-1), Rumania, pp. 414-422.
- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Morettini, M. – Pascual, M.E. – Galante, M.J. - Martínez, D. (2003). “Teoría de Decisiones en situación de incertidumbre”; anales del X Congreso de la Sociedad Internacional de Gestión y Economía Fuzzy. (ISBN 84-9773-071-2). Universidad de Leon, Leon, España.
- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Morettini, M. – Pascual, M.E. – Galante, M.J. - Busetto, A.R. (2008). “Profundización del análisis de utilidad de la tasa interna de retorno modificada para ambientes inciertos”. Anales de las XXIX Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera. Mendoza.
- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Morettini, M. – Pascual, M.E. – Galante, M.J. - Busetto, A.R. (2007). “Aporte de la Matemática Borrosa a la Auditoría de Estados Contables Proyectados”; anales del 13º Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Área Contable y 3º Simposio Regional de Investigación Contable; La Plata.
- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Morettini, M. – Pascual, M.E. – Galante, M.J. - Busetto, A.R. (2007). “Discrepancia entre el método del valor actual neto y la tasa interna de retorno: reformulación de la solución de Kameros para situaciones de incertidumbre”; anales de las XXVIII Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera; Río Cuarto. (ISBN 978-950-665-447-4).
- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Morettini, M. – Pascual, M.E. – Galante, M.J. - Busetto, A.R. (2006). “Valuación de Activos Intangibles en la Contabilidad Gerencial: Introducción de la Matemática Borrosa”; anales de las XXVII Jornadas Universitarias de Contabilidad, Universidad Nacional de Entre Ríos, Paraná.

- Mallo, P.E. – Artola, M.A. – Morettini, M. – Pascual, M.E. – Galante, M.J. – Martínez, D. – García, M. (2000). “El Estado de Valor Estratégico”. Anales del VII Congreso de la Sociedad Internacional de Gestión y Economía Fuzzy, realizado en la Technical University of Crete, Creta, Grecia, págs. 751 a 762.

CRONOGRAMA TENTATIVO:

31/08/12	Unidad 1	18:00 a 20:00	Todos
07/09/12	Unidad 2	18:00 a 20:00	Artola
14/09/12	Unidad 3	18:00 a 20:00	Artola
28/09/12	Unidad 3	18:00 a 20:00	Busetto
05/10/12	Unidad 4	18:00 a 20:00	Busetto
12/10/12	Unidad 5	18:00 a 20:00	Pascual
19/10/12	Unidad 6	18:00 a 20:00	Morettini
26/10/12	Unidad 7	18:00 a 20:00	Pascual
02/11/12	Unidad 8	18:00 a 20:00	Galante
09/11/12	Unidad 8	18:00 a 20:00	Galante
16/11/12	Unidad 9	18:00 a 20:00	Zanfrillo – Morettini
23/11/12	Unidad 9	18:00 a 20:00	Zanfrillo – Morettini
30/11/12	Final	18:00 a 20:00	Todos
07/12/12	Recuperatorio	18:00 a 20:00	Todos

RENDIMIENTO DEL AÑO ANTERIOR:

1. Alumnos inscriptos el año anterior	19
2. Alumnos que promocionaron directamente	19
3. Alumnos que aprobaron por examen final	0
4. Alumnos que habilitaron	0
5. Alumnos que abandonaron	0
6. Alumnos recursantes (1 – 2 – 3 – 5)	0