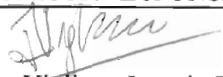


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR								1	4
BAHIA BLANCA - ARGENTINA									
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA									
PROGRAMA DE: Lógica ``fuzzy`` y aplicaciones								Curso	
								Posgrado	
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE					
56				Dr. Viglizzo, Ignacio Darío					
Requisitos previos									
DESCRIPCIÓN									
Este curso está destinado a graduados de Matemática, Física, Ingenierías, Agrimensura, Economía y Ciencias de la Computación que deseen iniciarse en el uso de la lógica fuzzy como herramienta. El campo de aplicación de esta herramienta es cada vez más amplio y de evolución constante. El curso se inicia con la definición de conjuntos fuzzy y expone todos los operadores necesarios y de uso más común para los distintos modelos. Dado que muchos investigadores trabajan con MATLAB daremos las instrucciones para el uso de FISMAT, el toolbox fuzzy de MATLAB y también trabajaremos con Xfedit 3.0, que es un software libre de fácil manejo.									
OBJETIVO									
El objetivo principal es brindar a los graduados la posibilidad de modelar problemas de la vida real, sin necesidad de efectuar complicados cálculos tanto algebraicos como analíticos. Reconocer la posibilidad de evitar complejidades innecesarias y controlar la influencia de la propagación de errores cometidos durante el proceso de ``fuzzyficación``. Este seminario tiene también como objetivo colaborar con otros departamentos en proyectos docentes o de investigación de carácter multidisciplinario, impulsando el trabajo de becarios y estudiantes de posgrado.									
MOTIVACION O FUNDAMENTACION DEL CURSO									
Es un curso esencial para todo aquel graduado interesado en investigar en modelización fuzzy, cualquiera sea su disciplina o área de trabajo.									
Año	2015								

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							2	4
BAHIA BLANCA - ARGENTINA								
PROGRAMA DE: Lógica ``fuzzy`` y aplicaciones						Curso		
						Posgrado		
MECANISMO DE EVALUACIÓN								
La evaluación tendrá dos modalidades: 1º Continua: Presentación de la resolución de los ejercicios propuestos por la cátedra. 2º Final: Presentación de un modelo que se corresponda con la disciplina del estudiante.								
PROGRAMA								
1. Conjuntos fuzzy Definición de conjunto fuzzy. Operaciones. Normas y conormas de Zadeh Lukasiewicz y producto. Complementos standard, de Sugeno y de Yager. Ternas de De Morgan. Presentación del software.								
2. Números fuzzy. Definición de número fuzzy. Intervalos de confianza. Distancias euclídea y de Hamming. Representación por niveles α . Principio de extensión. Compatibilidad.								
3. Relaciones fuzzy Definición de relaciones fuzzy. Grafos fuzzy. Operaciones. Composición max-min y otras. Propiedades. Relaciones de orden, semejanza y otras.								
4. Resolución de ecuaciones en relaciones fuzzy. Pseudocomplemento relativo y operadores adjuntos. Existencia y optimización de soluciones.								
5. Lógica fuzzy Lógica clásica y lógicas multivalentes. Lógica fuzzy. Razonamiento aproximado. Variables lingüísticas. Reglas de transformación. Reglas de inferencia difusas. Aproximaciones lingüísticas. Controladores fuzzy. Defuzzyfucación.								
6. Aplicaciones Economía: Planteamiento de los problemas de las agrupaciones en el análisis empresarial. Gestión: Selección de personal. Diagnósticos: Diagnóstico cognitivo del estudiante. Control: Estacionamiento de camión sin acoplado en un muelle Catastro: Determinación del valor unitario de edificación destinada a vivienda con fines catastrales. Reconocimiento de imágenes: Procesamiento de imágenes de biopsias.								
Año	2015							

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							3	4
BAHIA BLANCA - ARGENTINA								
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA								
PROGRAMA DE: Lógica ``fuzzy`` y aplicaciones						Curso		
						Posgrado		
BIBLIOGRAFIA [ATV83] C. Alsina, E. Trillas, and L. Valverde. <i>On some logical connectives for fuzzy sets theory</i>. J. Math. Anal. Appl., 93(1):15{26, 1983. [BZ77] R. E. Bellman and L. A. Zadeh. <i>Local and fuzzy logics</i>. In <i>Modern uses of multiple-valued logic</i> (Fifth Internat. Sympos., Indiana Univ., Bloomington, Ind., 1975), pages 103{165. Episteme, Vol. 2. Reidel, Dordrecht, 1977. [dCHo93] I. del Campo Hagelström. <i>Metodología de desarrollo y diseño digital de controladores fuzzy</i>. PhD thesis, UPV,Lejona, 1993. [DNSPS89] Antonio Di Nola, Salvatore Sessa, Witold Pedrycz, and Elie Sanchez. <i>Fuzzy relation equations and their applications to knowledge engineering</i>, volume 3 of Theory and Decision Library. Series D: System Theory, Knowledge Engineering and Problem Solving. Kluwer Academic Publishers Group, Dordrecht, 1989. With a foreword by Lot_ A. Zadeh. [DP80] D. Dubois and H. Prade. <i>Fuzzy Sets and Systems, Theory and Applications</i>. Academic Press, New York, 1980. [GA86] A. Gil Aluja, J. y Kaufmann. <i>Introducción de la Teoría de los ConjuntosBorrosos a la Gestión de Empresas</i>. Milladoiro. Santiago de Compostela, 1986. [Höh78] Ulrich Höhle. <i>Probabilistic uniformization of fuzzy topologies</i>. Fuzzy Sets and Systems, 1 (4):311{332, 1978. [Kau73] A. Kaufmann. <i>Introduction á la Théorie des Sous Ensembles Flous - Vol 1: Eléments Theoriques de Base</i>. Masson. Paris, 1973. [Kau75a] A. Kaufmann. . <i>Introduction á la Théorie des Sous Ensembles Flous - Vol 2: Eléments Theoriques de Base</i>. Masson. Paris, 1975. [Kau75b] A. Kaufmann. . <i>Introduction á la Théorie des Sous Ensembles Flous - Vol 3:Eléments Theoriques de Base</i>. Masson. Paris, 1975. [Kau75c] A. Kaufmann. <i>Introduction á la Théorie des Sous Ensembles Flous - Vol 4:Eléments Theoriques de Base</i>. Masson. Paris, 1975.								
Año	2015							

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		4	4
BAHIA BLANCA - ARGENTINA			
PROGRAMA DE: Lógica "fuzzy" y aplicaciones		Curso	
		Posgrado	
[Kau77] A. Kaufmann. <i>Introduction à la Théorie des Sous Ensembles Flous - Vol 1:Eléments Theoriques de Base</i>. Masson. Paris, 1977. [KF88] George J. Klir and Tina A. Folger. <i>Fuzzy sets, uncertainty, and information</i>. Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ, 1988. [KG88] Arnold Kaufmann and Madan M. Gupta. <i>Fuzzy mathematical models in engineering and management science</i>. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1988. With a foreword by Peter N. Nikiforuk. [KY95] G. Klir and B. Yuan. <i>Fuzzy Sets and Fuzzy Logic, Theory and Applications</i>. Prentice Hall, New Jersey, 1995. [Laz94] Machado E. Y Pérez R. Lazzari, L. <i>Matemática Borrosa. Técnicas de Gestión para el tratamiento de la Incertidumbre</i>. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas, 1994. [ML90] 386-MATLAB, 1990. [Ras74] Helena Rasiowa. <i>An algebraic approach to non-classical logics</i>. North-Holland Publishing Co., Amsterdam-London; American Elsevier Publishing Co., Inc., New York, 1974. Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, Vol. 78. [Res69] N. Rescher. <i>Many Valued Logic</i>. Mc Graw Hill . New York, 1969. [TAS92] Toshiro Terano, Kiyoji Asai, and Michio Sugeno. <i>Fuzzy systems theory and its applications</i>. Academic Press, Inc., Boston, MA, 1992. Translated from the Japanese. [Xf03] <i>Herramientas de CAD para lógica difusa</i>.IMSE-CNM [Zad65a] L. A. Zadeh. <i>Fuzzy Sets, volume Memo. ERL, N 64 - 44</i>. Univ. of California, Berkeley, 1965. [Zad65b] L. A. Zadeh. <i>Fuzzy sets</i>. Inf. Control 8, 1965. [Zad87] L. A. Zadeh. <i>Fuzzy Sets and Applications. Selected papers by L. A. Zadeh</i>. John Wiley and Sons, New York, 1987			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	
2015	 Dr. Viglizzo, Ignacio Darío		