



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre del curso	Sistemas Inteligentes en Ingeniería de Procesos			
Descripción del curso	Código: 11330	Tipo: Asignatura electiva	Horas presenciales semanales TEL: 4-0-0	Créditos SCT-Chile: 10
Objetivos	Conocer los fundamentos y aplicaciones de las herramientas de inteligencia artificial en el campo de la ingeniería de procesos, específicamente, en las áreas de Diseño, Control, Supervisión y Optimización.			
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Introducción a los sistemas Inteligentes• Fundamentos de los sistemas basados en conocimientos• Sistemas de conocimientos basados en reglas• Redes Neuronales e Ingeniería Neuronal• Sistemas basados en Lógica Difusa• Programación evolutiva y algoritmos Genéticos• Aplicaciones en Ingeniería de Procesos: medio ambiente, procesos mineros.			
Modalidad de evaluación	Tareas individuales, Proyecto final de aplicación			
Bibliografía	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">• AIChE Symp. Series on Intelligent System in Process Engineering, 1997, 1999, 2001.• D. Golldberg, "Genetic Algorithms in Search, Optimization, and Machine Learning, Addison-Wesley, 1989.• A. Jimenez, y otros, "Curso de control inteligente de procesos", Universidad Politécnica de Madrid,ETSII, 2004.• G. Stephanoloulous y Han C. "Intelligent systems in process engineering: A review" Proc. PSE, 1994.• Artículos recientes de: Neural Networks; A.I Expert; Computers & Chemical Engineering; Fuzzy Set & Systems.• M.Nicoletti, L.C. Jain, Computational Intelligence Techniques for Bioprocess Modelling. Supervision and Control, Springer, 2009. <p>Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none">• J.A. Tenreiro, B. Pátkai, I.J. Rudas, Intelligent Engineering Systems and Computational Cybernetics, Springer-Veley, 2009.			