

PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA, 22 de abril de 2013

**RESOLUCIÓN N°055/13 – C.D.C.B. y A.**

**VISTO:**

El Expediente N° 01-2013-00867, iniciado por la Ing. Patricia Zachman, medio por el cual eleva el Programa del Curso Optativo “Técnicas de Ingeniería del Conocimiento” correspondiente a la Carrera Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

**CONSIDERANDO:**

Que el mencionado Programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por el Reglamento Académico de Alumnos;  
Lo aprobado en sesión de la fecha;

**POR ELLO:**

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL  
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL  
RESUELVE:**

**ARTICULO 1º.** Aprobar el Programa del Curso Optativo “**TÉCNICAS DE INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO**” que corresponde a la carrera **Ingeniería en Sistemas de Información**, del Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.** Regístrese, comuníquese a la **Ing. Patricia Zachman** y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.

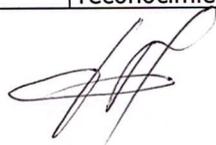


**MG. ING. JOSÉ SERGIO FERNÁNDEZ**  
Director del Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas

 <b>UNCAUS</b> UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		<b>CURSO OPTATIVO</b> <b>TECNICAS DE INGENIERIA DEL</b> <b>CONOCIMIENTO</b> Resolución N° 055/13 – C.D.C.B.yA. ANEXO	
Carga Horaria: 50 horas		Programa vigente desde:2013	
Carrera		Año	Cuatrimestre
<b>INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>		Quinto	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE(*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE(*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
-Ingeniería en Software	-Sistemas Operativos	-----	
<b>DOCENTES:</b>		Ing. Patricia Zachman	
<b>OBJETIVOS:</b>		<p>Este curso cubre los fundamentos teóricos de los sistemas basados en el conocimiento (SBC) como una rama de la inteligencia artificial, así como los aspectos prácticos del desarrollo de SBC. Se persigue que el alumno logre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprender la naturaleza, limitaciones, y aplicaciones viables de los sistemas basados en el conocimiento;</li> <li>-Utilizar, de manera efectiva, entornos de desarrollo de sistemas basados en el conocimiento;</li> <li>-Construir sus propios sistemas de razonamiento, dando una visión más practica y de implementación de la Inteligencia Artificial y la Ingeniería del Conocimiento;</li> <li>-Identificar las técnicas y métodos que sean necesarios para la resolución inteligente de problemas de procesamiento de información que lo requieran y que tengan los elementos conceptuales necesarios para diseñar y conducir el proceso de implementación de los sistemas informáticos inteligentes.</li> </ul>	
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b>		Adquisición del Conocimiento. Conceptualización. Formalización. Implementación. Evaluación de Sistemas Expertos.	
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b>		<p>Para este curso se propone entender el aula como un espacio de taller para la construcción, en el que se trabaja interactuando permanentemente. La retroalimentación se concreta con una estructura bidireccional, donde tanto los alumnos como el docente se consideran fuente de información. En base a ello se realizarán exposiciones destinadas a la presentación de conceptos, metodologías, técnicas y se desarrollarán los conocimientos conceptuales metodológicos de la asignatura.</p> <p>Para la práctica se buscará profundizar en las técnicas y algoritmos explicados en las sesiones de teoría a través de la utilización de herramientas y lenguajes propios de la Inteligencia Artificial.</p> <p>Para la organización y mejor comunicación con el alumnado se</p>	



<p><b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b></p>	<p>creará un espacio en el Campus Virtual de la Universidad, para el intercambio de información desde la cátedra hacia los alumnos (comunicados, filminas de la clase y otro material de estudio, guías de trabajos prácticos, código fuente, encuestas, notas, soluciones a ejercicios, etc.) como así también desde los alumnos hacia la cátedra (foros, encuestas).</p> <p>Se estima una articulación horizontal y vertical con las siguientes asignaturas: Matemática Discreta, Sistemas y Organizaciones, Análisis de Sistemas, Diseño de Sistemas, Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial.</p>
<p><b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b></p>	<p>La metodología de evaluación de la materia incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 %Trabajos prácticos aprobados que consisten en prácticas de Laboratorio.</li> <li>• La realización de un trabajo final que consistirá en: o bien el desarrollo de un prototipo de Sistema Basado en el Conocimiento o en la revisión o evaluación de un proyecto de desarrollo que la cátedra pondrá para su análisis. En caso de optar por el desarrollo de prototipos, los trabajos propuestos a los estudiantes tienen las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se proponen diferentes proyectos de desarrollo de sistemas basados en conocimiento. Todos ellos permiten una solución mínima, pero de complejidad creciente según la motivación de los estudiantes. El proyecto tiene un fuerte componente de algunas de las principales técnicas de adquisición, Conceptualización y formalización de conocimiento.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b></p>	<p><b>UNIDAD 1 : Ingeniería del Conocimiento</b> Datos, información, conocimiento y SBC. Introducción a los Sistemas Basados en Conocimiento. SBC.: aplicaciones y dominios de aplicación. Estructura de los SBC. Concepto de Sistemas Experto (SE): estructura básica, características, ventajas y limitaciones. Tareas genéricas: ejemplos de monitorización y diagnóstico. Herramientas para la construcción. Aspectos metodológicos de ayuda al desarrollo de sistemas expertos: Metodología IDEA Estudio De La Viabilidad de un sistema experto. Justificación de un sistema experto.</p> <p><b>UNIDAD 2: Adquisición De Conocimientos</b> Fuentes de conocimientos. Proceso de adquisición de conocimientos. Extracción de conocimientos. Educción de conocimiento. Técnicas para educción de conocimientos y análisis de protocolos. Inducción automática. Herramientas para la adquisición del conocimiento.</p> <p><b>UNIDAD 3: Conceptualización y Formalización</b> Análisis: identificación de los conocimientos estratégicos, identificación de meta conocimientos. El mod. dinámico o de proceso. Modelos Básicos de Representación del Conocimiento. Introducción a los Sistemas Basados en Reglas. Sistemas de reconocimiento de patrones.</p>

 3

<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b></p>	<p><b>UNIDAD 4: Modelos para representación del razonamiento complejo</b> Conocimientos estratégicos y de control. Agentes y Sistemas Multi-agente. Razonamiento bajo incertidumbre. Razonamiento estadístico.</p> <p><b>UNIDAD 5: Construcción de Sistemas de razonamiento</b> Síntesis: generación del mapa de conocimientos. Las ontologías y la Conceptualización. Uso de ontologías. Entornos de desarrollo de ontologías. Formalismos de representación del conocimiento: lógicas, redes semánticas, reglas, marcos. Redes semánticas. La representación de los conocimientos en redes semánticas. Marcos: Concepto, Inferencia mediante marcos. Representación de los conocimientos en marcos.</p> <p><b>UNIDAD 6: Herramientas de Ingeniería del Conocimiento</b> Elección de la herramienta. Entornos de desarrollo. Interfaz de usuario. Métodos de evaluación de sistemas basados en el conocimiento. Técnicas de valoración y pruebas. Verificación del Sistema. Validación del sistema. Valoración de la usabilidad. Valoración de la utilidad.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b></p>	<p><b>Bibliografía Principal:</b> -García Martínez R., Britos P, (2004) Ingeniería de Sistemas Experto. Editorial Nueva Librería. Buenos Aires. -García Martínez R., Pasquini D., SERVENTE M, (2009) Sistemas Inteligentes. Editorial Nueva Librería. Buenos Aires. -Giarratano, J. y Riley, G. (2001). Sistemas Expertos. Principios y Programación (3da. edición). Editorial International Thomson Editores, México. -Pajarez Martínez, G. y Santos Peña, M (2006). Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento. Editorial Alfaomega, RaMa -Ponce Cruz P., (2010) Inteligencia Artificial con aplicaciones a la Ingeniería, Editorial Alfaomega Grupo Editor.</p> <p><b>Bibliografía Complementaria:</b> -Britos, P., Hossian, A., García-Martínez, R. y Sierra, E. (2005), Minería de Datos Basada en Sist. Inteligentes. Ed Nueva Librería. -Ochoa, M. , Fernández, E., Britos, P., García Martínez, R. (2008). Metodologías de Ingeniería Informática. Ed Nueva Librería. BsAs -Russell, S. y Norvig, P. (2004). Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno. (2da. edición). Editorial Pearson. Prentice Hall.</p>

(\*) Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudio




**MG.ING. JOSÉ SERGIO FERNÁNDEZ**  
Director del Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas