



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

SALTA, 10 de abril de 2017

EXPTE. N° 8081/2017

RESCD-EXA N°: 111/2017

VISTO: la nota que corre agregada a fs. 1 de las presentes actuaciones, por la cual se tramita la aprobación del Programa y el Régimen de Regularidad de la asignatura Optativa Introducción a los Sistemas Inteligentes, para la Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera respectiva, aconseja la aprobación del Programa y el Régimen de Regularidad de la asignatura antes mencionada.

Que la Comisión de Docencia e Investigación, en su despacho de fs. 5, aconseja aprobar el Programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Optativa Introducción a los Sistemas Inteligentes.

Que, en su sesión ordinaria del día 5/04/2017, el Consejo Directivo aprueba, por unanimidad, el despacho de la Comisión de Docencia e Investigación.

POR ELLO;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

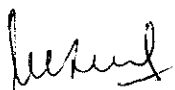
R E S U E L V E

ARTÍCULO 1.- Aprobar, a partir del período lectivo 2017, el Programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Optativa Introducción a los Sistemas Inteligentes, para la Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), y que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

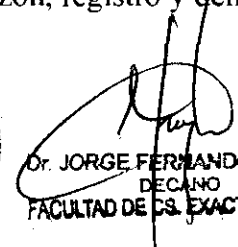
ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado de la asignatura Optativa Introducción a los Sistemas Inteligentes para la Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), a partir del primer cuatrimestre de 2017.

ARTÍCULO 3°.- Hágase saber a la Mag. Rosa E. Macaione, Departamento de Informática, Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, archívese.

RGG


Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.




Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

ANEXO - RESCD-EXA N°: 111/2017 - EXPTE. N° 8081/2017

Asignatura: Optativa Introducción a los Sistemas Inteligentes.

Carreras: Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010).

Profesor Responsable: Mg. Rosa E. Macaione

Docente Auxiliar: Lic. Carlos Ismael Orozco

Fecha de Presentación: 22/02/2017

Modalidad de dictado: cuatrimestral

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo de la asignatura es introducir al estudiante en los conceptos fundamentales de los sistemas inteligentes.

Al final del curso, el alumno será capaz de:

- Identificar las técnicas y métodos de la Teoría de Sistemas Inteligentes que sean necesarias para la resolución de problemas de procesamiento de información que lo requieran.
- Contar con los elementos conceptuales y herramientas necesarias para diseñar y conducir el proceso de implementación de los módulos informáticos asociados a las técnicas de la Teoría de Sistemas Inteligentes señaladas durante el proceso de identificación.

Desarrollo del programa Analítico

Unidad 1: Introducción

Definición. Características. Tipos de Conocimiento. Inteligencia Artificial (IA). Definiciones. Orígenes de la IA. Inteligencia Artificial simbólica y no simbólica. Técnicas de Inteligencia Artificial. Ejemplos. Aprendizaje automático. Aplicaciones. Ingeniería del Conocimiento. Sistemas basados en Conocimiento. Inteligencia computacional. Discusión general de las técnicas más utilizadas.

Unidad 2: Sistemas Expertos

Los sistemas convencionales frente a los Sistemas basados en Conocimiento. Tareas del Ingeniero del Conocimiento y su relación con Directivos, Expertos y Usuarios. Tipo de arquitectura. Estructura de los SS.BB.CC. Los primeros pasos hacia las Técnicas de Modelado Metodologías basadas en el Modelado de Conocimiento. Técnicas de Adquisición de Conocimiento. El Modelo del Conocimiento en Common KADS. El Modelo de Diseño en Common KADS. Relaciones y dependencias con otros modelos. Diseño con Conservación de la Estructura. El Proceso de Diseño. Diseño de la Arquitectura del Sistema. Selección de la Plataforma de Implementación. Especificación de los componentes de la Arquitectura. Especificación de la Aplicación sobre la Arquitectura. Diseño de Prototipos.

Unidad 3: Redes Neuronales

Introducción a las redes neuronales. Fundamentos de las redes neuronales. Características. Redes multicapa Redes 'con conexiones hacia delante (Multilayer Perceptron). Funciones de Activación y Reglas de Aprendizaje en Redes Neuronales. Modelos Conexionistas. Construcción y evaluación de modelos de Aprendizaje particulares.

Unidad 4: Algoritmos Evolutivos

Programación Evolutiva, Estrategias Evolutivas y Algoritmos Genéticos. Fundamentos teóricos. Ejemplos. Terminología. Representación. Técnicas de Selección. Técnicas de Cruce. Mutación.

///...



ANEXO - RESCD-EXA N°: 111/2017 - EXPTE. N° 8081/2017

Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos

TP N°	Temas	Horas asignadas
1	Unidad 1: Inteligencia Artificial, tecnológicas	8
2	Unidad 2: Metodología basadas en el modelo de conocimiento.	20
3	Unidad 3: Perceptrón Simple.	5
4	Unidad 3: Perceptrón Multicapa. Backpropagation	15
5	Unidad 4: Desarrollo de aplicaciones empleando Algoritmos Genéticos	12

Metodología y Descripción de las Actividades Teóricas y Prácticas

El dictado de la asignatura se organiza en clases teóricas y prácticas.

Las clases teóricas brindan los conceptos teóricos (y prácticos, dependiendo del tema) los que serán integrados con diferentes actividades a posterior en clases prácticas. Mediante la proyección de diapositivas, uso de software específico y el pizarrón, se abordan los contenidos teóricos y el desarrollo de ejemplos para afianzar los mismos. A través del uso de estas herramientas, se busca fomentar el intercambio y el debate de ideas con el estudiante, necesarios para conocer su opinión sobre los temas vistos, su compromiso con la asignatura y fundamentalmente, el conocimiento que va adquiriendo durante el cursado.

Las clases son dictadas en laboratorio utilizando computadoras y pizarrón, permitiendo así un mejor desarrollo práctico de los contenidos vistos en clase teórica y la supervisión y tutoría del estudiante, en la resolución de los ejercicios incluidos en las guías de Trabajos Prácticos.

Los estudiantes aplicarán los conocimientos aprendidos durante el cursado, a través del desarrollo de un Trabajo Práctico Final.

Para lograr una mejor interacción, la Cátedra dispone de un sitio web dentro de la plataforma virtual Moodle del Departamento de Informática. El mismo, sirve como repositorio de recursos y medio de comunicación con los estudiantes, a través del uso de correo electrónico y foros.

Bibliografía

1. Introducción a la Inteligencia Artificial: Sistemas Expertos, Redes Neuronales Artificiales y Computación Evolutiva. Díez, R.P. Gómez, A.G. de Abajo Martínez, N. 2001.
2. Inteligencia artificial: un enfoque moderno. Russell, S.J. Norvig, P. Gutiérrez, R.B. 1996.
3. Inteligencia Artificial: Una Nueva Síntesis. Nilson, Nils. Editorial McGraw Hill Madrid, 2001.
4. Inteligencia artificial. Rich, E. Knight, K. Calero, P.A.G. Bodega, F.T. 1994.
5. Ingeniería del Conocimiento. Aspectos Metodológicos. Alonso Betanzos, A.; Guijarro Berdiñas, B; Lozano Tello, A.; Palma Méndez, J.T.; Tabeada Iglesias, M.J. Editorial Pearson Prentice Hall Madrid, 2004.
6. Ingeniería del Conocimiento. Gómez, Asunción; Juristo, Natalia; Montes, César; Pazos, Juan. Centro de Estudios Ramón Areces S.A Madrid, 1999.
7. Sistemas Expertos Introducción a la Técnica y Aplicación. Nebendahl D. 1988.
8. Sistemas Expertos: Principios y Programación. Giarratano, Joseph; Riley, Gary 7 ed. International Thomson Editores México, 2001.

4



ANEXO - RESCD-EXA N°: 111/2017 - EXPTE. N° 8081/2017

9. Neural Networks and Learning Machines. Haykin S. Pearson-Prentice. 2009.
10. Neural Networks. Methodology and applications. Dreyfus, G. Berlin. Springer-Verlag, 2005.
11. Redes Neuronales. Algoritmos, Aplicaciones y Técnicas de Programación. Freeman J. Skapura D. Addison-Wesley. 2003.
12. Introduction to Evolutionary Computing. Eiben A. E. Smith J. E. Springer, Natural Co. 2007.

Correlativas para el Cursado y Examen Final
 Las indicadas en Res.CD-EXA. 403/2012 para la Optativa II del Plan de Estudios de LAS.

- Correlatividades para el Cursado:

Regularizadas	Aprobadas
Sistemas de Información Teoría de la Computación III	Algoritmos y Estructuras de Datos Paradigmas y Lenguajes

- Correlatividades para el Examen Final:

Aprobadas
Sistemas de Información Teoría de la Computación III

Régimen de Regularidad y Promoción

Para regularizar la Asignatura, el alumno debe simultáneamente:

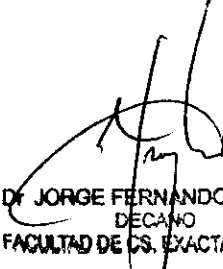
- Aprobar cada uno de los dos exámenes parciales o sus respectivas recuperaciones, con nota mayor o igual a 60/100.
- Aprobar el Trabajo Práctico Final propuesto por la Cátedra.

Aprobación: Con Examen Final

rgg


 Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
 SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.




 DR. JORGE FERNANDO YAZLLE
 DECANO
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.