



Planificaciones

7569 - Sist. Aut. de Diag. y Detección Fallas II

Docente responsable: MERLINO HERNAN DANIEL

OBJETIVOS

Que los alumnos tengan las habilidades para diseñar y conducir el proceso de implementación de los sistemas informáticos inteligentes con base en Ingeniería del Conocimiento.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

Conceptualización. Formalización. Implementación. Evaluación de Sistemas Basados en Conocimiento. Métodos de ingeniería de conocimiento.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. **CONCEPTUALIZACIÓN.** Introducción. Objetivos de la conceptualización. Definición formal de la conceptualización. Bosquejo de la conceptualización. Identificación, comparación y categorización de conceptos. Análisis: identificación de los conocimientos estratégicos. Pasos de alto nivel. Subpasos de la tarea. Subpasos de bajo nivel. Comprobaciones. Análisis: identificación de metaconocimientos. Síntesis: generación del modelo dinámico o de proceso. El modelo dinámico o de proceso. Síntesis: generación del mapa de conocimientos. Construcción del mapa de conocimientos. Comprobaciones. Contrastar las respuestas para eliminar subjetividades. Examinar condiciones desconocidas y por defecto. Contrastar las condiciones negativas. Confrontar la incertidumbre. Verificar la completud y la consistencia. Descomposición del sistema. Uso del modelo conceptual. Las ontologías y la conceptualización. Definiciones de ontología. Tipos de ontología. Acuerdos ontológicos. Uso de ontologías. Entornos de desarrollo de ontologías.

2. **FORMALIZACIÓN.** Tipos de Formalismos. Redes semánticas. La representación de los conocimientos en redes semánticas. Representando conceptos. Representando acciones. Teoría de la dependencia conceptual. Primitivas conceptuales. Primitivas que modelan acciones físicas. Primitivas que modelan acciones físicas. Primitivas que representan acciones mentales. Primitivas que representan acciones que son instrumento de otros actos. Categorías conceptuales. Relaciones conceptuales. Símbolos. Modificaciones. Reglas. Estados. Marcos. Introducción. Representación de los conocimientos en marcos. Representando conceptos. Representando relaciones entre conceptos. Representando relaciones estándares. Representando relaciones no estándares. Representando propiedades de un concepto. Representando facetas de propiedades.

3. **IMPLEMENTACION.** El proceso de implementación. Análisis de los requisitos para la implementación. Herramientas de Ingeniería del Conocimiento. Elección de la herramienta.

4. **EVALUACIÓN.** Importancia y problemas de la evaluación. 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.

5. **MOTOR DE INFERENCIA.** Construcción de un motor de inferencia basado en Prolog.

6. **RED SEMÁNTICA.** Construcción de una red semántica basado en base de datos orientadas a grafos

7. SISTEMAS GEOREFERENCIADOS

Introducción a los sistemas georreferenciados. Modelado de sistemas orientado a grafos y motores de inferencia para la resolución de caminos críticos en mapas.

BIBLIOGRAFÍA

1. GARCIA-MARTINEZ, R.Y BRITOS, P. Ingeniería de Sistemas Expertos. Nueva Librería. 2004.
2. BRULÉ, J. Y BOUNT, A. Knowledge Acquisition. McGraw-Hill. New York. 1989.
3. DEBENHAM, J. Knowledge System Design. Prentice Hall. Sidney. 1989.
4. FEIGENBAUM, E. Y BARR, A. Handbook of Artificial Intelligence. Vol. I. Morgan Kaufmann. EE. UU. 1982
5. GARCÍA MARTÍNEZ, R. Construcción de Sistemas Expertos. 154 páginas. Imprenta del CEI-UBA. Argentina. 1992.
6. GARCIA MARTINEZ, R. Guía : Ingeniería del Conocimiento. Editado por CEI. 1995.
7. HARMON, P. and KING, D.: Expert Systems. John Wiley & Sons, Inc. 1985.

8. HAYES-ROTH, F.: WATERMAN, D.A.: LENAT, D.B. (eds): Building Expert Systems. Addison-Wesley. Reading, M.A.
9. GREENWELL, M. Knowledge Engineering for Expert Systems. Ellis Horwood Limited. Chichester. 1988.
10. MEYER, M. Y BOOKER, J. Eliciting and Analyzing Expert Judgement. A Practical Guide. Academic Press. Londres. 1991.
11. RAUCH-HINDIN, W. Artificial Intelligence in Business, Science and Industry. Vol. II. Prentice Hall. EE.UU. 1985.
12. GOMEZ,A., JURISTO N., MONTES C., PAZOS, J. Ingeniería del Conocimiento. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces 1988.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Se prepararán los temas usando la bibliografía según indicaciones de los profesores para cada una de las unidades temáticas del programa. Los temas serán discutidos entre los docentes y los alumnos. Los alumnos resolverán trabajos prácticos aplicando cada una de las técnicas en forma escrita a través de informes que serán calificados. Se tomará un examen parcial integrador. Los alumnos presentarán un trabajo práctico final integrador: un sistema basado en conocimiento implementado en la herramienta Kappa, para prototipar sistemas basados en conocimiento

Modalidad de Evaluación Parcial

Consistirá en la calificación de los trabajos prácticos, el parcial y el trabajo final, en fechas a convenir con los alumnos. Los contenidos teóricos son integrados mediante el trabajo final de desarrollo.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Repaso: Viabilidad, Adquisición de conocimientos.	--	--	--	--	Citada en el programa de estudio
<2> 16/03 al 21/03	Conceptualización (Conoc. estáticos)	Ver guía TP.	--	--	01/09	Citada en el programa de estudio
<3> 23/03 al 28/03	Conceptualización (Conoc. estáticos)	Ver guía TP.	--	--	08/09	Citada en el programa de estudio
<4> 30/03 al 04/04	Conceptualización (Conoc. dinámico)	Ver guía TP.	--	--	15/09	Citada en el programa de estudio
<5> 06/04 al 11/04	Formalización	Ver guía TP.	--	--	22/09	Citada en el programa de estudio
<6> 13/04 al 18/04	Formalización	Ver guía TP.	--	--	29/09	Citada en el programa de estudio
<7> 20/04 al 25/04	Evaluación	Ver guía TP.	--	--	06/10	Citada en el programa de estudio
<8> 27/04 al 02/05	Evaluación	Ver guía TP.	--	--	13/10	Citada en el programa de estudio
<9> 04/05 al 09/05	Evaluación	Ver guía TP.	--	--	20/10	Citada en el programa de estudio
<10> 11/05 al 16/05	Implementación	Ver guía TP.	--	--	27/10	Citada en el programa de estudio
<11> 18/05 al 23/05	Implementación	Ver guía TP.	--	--	03/11	Citada en el programa de estudio
<12> 25/05 al 30/05	Parcial	Ver guía TP.	--	--	10/11	Citada en el programa de estudio
<13> 01/06 al 06/06	Sistemas Georeferenciados	Ver guía TP.	--	--	17/11	Citada en el programa de estudio
<14> 08/06 al 13/06	Sistemas Georeferenciados	--	--	--	--	Citada en el programa de estudio
<15> 15/06 al 20/06	Sistemas Georeferenciados	--	--	--	--	Citada en el programa de estudio
<16> 22/06 al 27/06	Recuperatorio	--	--	--	--	Citada en el programa de estudio

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º		24/11		
2º		06/12		
3º				
4º				
Observaciones sobre el Temario de la Evaluación Parcial				
Temas dados en clase				
Otras observaciones				
No corresponde				