

PROGRAMA SINÓPTICO POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

PROGRAMA ACADÉMICO:	Ingeniería en Sistemas Computacionales		
NOMBRE:	Inteligencia Artificial	CLAVE: SCC-1012	
TIPO DE CURSO:	Obligatorio/Opcional		
HORAS: (T.P.C.)	TEÓRICAS: 2	PRÁCTICAS: 2	CRÉDITOS ACADÉMICOS: 4
SEMESTRE:	Noveno (9no.)		
FECHA DE ELABORACIÓN:	Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.		
ELABORADO POR:	SNIT		

II. COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Definir, diseñar, construir y programar las fases del analizador léxico y sintáctico de un traductor o compilador.

III. CONTENIDOS:

UNIDAD I: Introducción a la Inteligencia Artificial.	
<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los conceptos fundamentales de la IA, así como el estado del arte de las áreas de la inteligencia artificial. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro. 	<p>CONTENIDO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Introducción a la Inteligencia Artificial. 1.2 Historia de la Inteligencia Artificial. 1.3 Las habilidades cognoscitivas según la psicología. Teorías de la inteligencia (conductismo, Gardner, etc.). 1.4 El proceso de razonamiento según la lógica (Axiomas, Teoremas, demostración). 1.5 El modelo de adquisición del conocimiento según la filosofía. 1.6 El modelo cognoscitivo. 1.7 El modelo del agente inteligente, Sistemas Multi Agentes, Sistemas Ubicuos. 1.8 El papel de la heurística. <ol style="list-style-type: none"> 1.8.1 Algoritmos de exploración de alternativas. 1.8.2 Algoritmo A*. 1.8.3 Algoritmos de búsqueda local

UNIDAD II: Representación del conocimiento, razonamiento y los Aspectos Metodológicos en Inteligencia Artificial.	
<p>COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar el conocimiento por medio de un sistema basado en conocimiento. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. Habilidad para buscar y analizar información 	<p>CONTENIDO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Principios y Metodología de la Inteligencia Artificial. 2.2 Paradigmas de la Inteligencia Artificial. 2.3 Mapas conceptuales. 2.4 Redes semánticas. 2.5 Razonamiento monótono. 2.7 Conocimiento no-monótono y otras

proveniente de fuentes diversas. <ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma. Autónoma. <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda del logro. 	lógicas. 2.8 Razonamiento probabilístico. 2.9 Teorema de Bayes
---	--

UNIDAD III: Reglas y Búsqueda.	
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas en base a técnicas de búsqueda en espacio de estado. Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma. Autónoma. <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda del logro. 	CONTENIDO: 3.1 Representación de conocimiento mediante reglas 3.2 Métodos de Inferencia en reglas 3.3 Reglas de producción. 3.4 Sintaxis de las reglas de producción. 3.5 Semántica de las reglas de producción 3.6 Arquitectura de un sistema de Producción (SP) o sistemas basados en reglas, (SBR). 3.6.1 Hechos. 3.6.2 Base de conocimientos. 3.6.3 Mecanismo de control. 3.2 Espacios de estados determinísticos y espacios no determinísticos. 3.3 Búsqueda sistemática. 3.3.1 Búsqueda de metas a profundidad. 3.3.2 Búsqueda de metas en anchura.

UNIDAD IV: Aplicaciones con técnicas de IA.	
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las áreas de la IA y sus aplicaciones actuales, identificando oportunidades de desarrollo de soluciones en su entorno. Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. 	CONTENIDO: 4.1. Robótica. 4.1.1. Conceptos básicos. 4.1.2. Clasificación. 4.1.3. Desarrollos actuales y aplicaciones. 4.2. Redes Neuronales (RN). 4.2.1. Conceptos básicos. 4.2.2. Clasificación. 4.2.3. Desarrollos actuales y aplicaciones. 4.3. Visión artificial. 4.3.1. Conceptos básicos.

<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro 	<ul style="list-style-type: none"> 4.3.2. Desarrollos actuales y aplicaciones. 4.4. Lógica difusa (Fuzzy Logic). 4.4.1. Conceptos básicos. 4.4.2. Desarrollos actuales y aplicaciones. 4.5. Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN). 4.5.1. Conceptos básicos. 4.5.2. Desarrollos actuales y aplicaciones. 4.6. Sistemas Expertos (SE). 4.6.1. Conceptos básicos. 4.6.2. Clasificación. 4.6.3. Desarrollos actuales y aplicaciones.
---	--

IV. FORMA DE EVALUACIÓN:

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: mapas conceptuales, reportes de prácticas, estudios de casos, exposiciones en clase, ensayos, problemarios, reportes de visitas, portafolio de evidencias y cuestionarios, cuadro sinóptico.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, listas de verificación, matrices de valoración, guías de observación, coevaluación y autoevaluación.

V. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Impresas:

1. Winston, patrick henry, (1992). Inteligencia artificial, ed. Addison wesley
2. p.m, Gonzalo & p.m, santos. (2006). Inteligencia artificial e ingeniería del Conocimiento, Alfaomega.
3. Del brio b. & saenz, Martín m. (2006). Redes neuronales y sistemas borrosos. Alfaomega.
4. Russell P. & Norvig P. (2006). Inteligencia artificial, un enfoque moderno. Prentice hall.
5. Giarratano j. & riley g. (1996). Sistemas expertos, principios y programación (clips). International Thompson.
6. Mocker r, & dologite d.g. (1992). Knowledge-based systems: an introduction to Expert systems. Macmillan.
7. Suppes h & hill h. (1998). Introducción a la lógica matemática. Reverté.

Electrónicas:

8. Fernández g. (2004). Universidad politécnica de madrid. Escuela técnica superior De ingenieros de telecomunicación. Departamento de ingeniería de sistemas Telemáticos. Grupo de sistemas inteligentes. Obtenido de [Http://www.gsi.dit.upm.es/~gfer/ssii/rcsi/](http://www.gsi.dit.upm.es/~gfer/ssii/rcsi/)