

**Programa de estudios por competencias
Inteligencia Artificial II**

1. Identificación del curso

Programa educativo: Licenciatura en Ingeniería en Computación		Unidad de aprendizaje: Inteligencia Artificial		Departamento de adscripción: Estudios Organizacionales			
Academia: Sistemas Digitales y de Información		Programa elaborado por: Mtra. Claudia Islas Torres Mtro. Daniel Arturo Rayas Villasante		Modificado por:		Fecha de elaboración: Julio 2014	
Clave asignatura:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Total de Horas:	Créditos:	Tipo de materia	Área de formación:	Modalidad:
<u>17040</u>	51	17	68	8	Curso	Especializante	Presencial
Conocimientos previos:		Unidad de aprendizaje precedente:		Unidad de aprendizaje subsecuente:			
Estructuras de control, listas, arboles, recursividad, así como, conocimientos de teoría de la probabilidad, teoría de la computación, programación en lenguajes de alto nivel, conocimientos de estructura y bases de datos.		Programación lógica y funcional Teoría de la computación Probabilidad y estadística		Inteligencia Artificial II			

2. Presentación

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Computación la capacidad de aplicar técnicas de Inteligencia Artificial mediante el desarrollo y programación de modelos matemáticos, estadísticos y de simulación a la solución de problemas complejos de control automático, diagnóstico, toma de decisiones, clasificación, minería de datos, es decir, problemas propios de la Inteligencia Artificial.

3. Competencia general (Unidad de competencia)

Conocer los principios y el desarrollo de la Inteligencia Artificial, identificando sus aplicaciones (robótica, visión computacional, lógica difusa, redes neuronales y procesamiento de lenguaje natural) para emplearlas en el diseño e implementación de sistemas inteligentes que faciliten las tareas del ser humano.

4. Elementos de competencia

a. Aplicar la representación basada en reglas de producción, en la solución de problemas basados en conocimiento.		
Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Conoce: Concepto de neurona Neurona artificial Neurona Biológica Concepto de identificación Concepto de control Concepto de redes neuronales Clasificación de las redes neuronales Tiempo discreto y tiempo continuo Concepto de variables de estados de las neuronas	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar información sobre la sintaxis y semántica de un sistema de producción • Discutir la diferencia entre conocimiento casual y conocimiento de diagnóstico • Investigar la arquitectura de un sistema de producción • Diseñar la solución a un problema propuesto utilizando el ciclo de vida de un sistema de producción • Implementar el diseño de la solución de un problema utilizando una herramienta de programación simbólica • Discutir en grupo los resultados de la implementación 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación • Cumplimiento • Responsabilidad • Ética
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Exposición por parte del docente Utilización de plataforma Moodle	Lap Top Cañón	8 sesiones de 2 horas cada una
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Trabajo en equipo Participación grupal Asistencia a sesiones presenciales Entrega en tiempo y forma de la exposición	Resumen de la plenaria Documentos individuales Archivo electrónico	Comprensión de la unidad Comprensión de la importancia de la seguridad

b. Conocer las distintas ramas de la inteligencia artificial y sus aplicaciones actuales, identificando oportunidades de desarrollo de soluciones en su entorno, usar herramientas y lenguajes específicos de Inteligencia Artificial en el desarrollo de soluciones.		
Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Conoce: Redes Neuronales (RN) Conceptos básicos Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar y complementar la información sobre la clasificación de las diferentes ramas que comprenden la Inteligencia Artificial,. • Investigar, desarrollar y exponer en grupo y/o en equipos , la situación actual de cada una de las ramas que 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación • Cumplimiento • Responsabilidad • Ética

Desarrollos actuales y aplicaciones Ejemplos de plantas para identificación de variables de estados. Concepto de Aprendizaje Tipos de entrenamiento. Algoritmos de entrenamiento para perceptrón. Perceptron simple Perceptron multicapa Redes recurrentes Redes Feed forward Redes Hopfield Redes recurrentes de alto orden (RHONN)	comprenden la inteligencia artificial	
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Exposición por parte del docente Utilización de plataforma Moodle	Lap Top Cañón	8 sesiones de 2 horas cada una
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Trabajo en equipo Participación grupal Asistencia a sesiones presenciales Entrega en tiempo y forma de la exposición	Documentos individuales Archivo electrónico de la exposición Resumen del debate	

5. Evaluación y acreditación

<p>Área de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Examen departamental b) Evaluaciones parciales c) Actividades de investigación <p>Área de habilidades y destrezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Resolución de casos prácticos <p>Área de actitud:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Participación
--

6. Bibliografía

<p>WINSTON, Patrick Henry, Inteligencia Artificial, Ed. Addison Wesley Iberoamericana, 1992,ISBN 0-201-51876-7 GONZALO P.M & Santos P.M, Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento, Ed. AlfaOmega, 2006, ISBN 970-75-1166-2 MARTÍN DEL BRIO B. & Saenz M. A. Redes Neuronales y Sistemas Borrosos, Ed Alfaomega, 2006, ISBN 978-970-15-1250-0</p>

PALMA M. J & al, Inteligencia Artificial Técnicas, Métodos y Aplicaciones, Ed. McGrawHill, ISBN 978-84-481-5618-3
RICH E, & Knight K, Inteligencia Artificial, Ed McGrawHill, 1992, ISBN84-481-1858-8
RUSSELL S, & Norvig P, Inteligencia Artificial, Un enfoque Moderno, Ed. Prentice Hall, 2006, ISBN 968-880-682-x
GIARRATANO J. & Riley G. Sistemas Expertos, Principios y programación (CLIPS), Ed. International Thompson, 3da. Edición, 1996
MOCKER R, & Dologite D.G. Knowledge-Based Systems: An Introduction to expert systems. MacMillan, 1992
SUPPES H & Hill H, Introducción a la lógica matemática, ed. Reverté, 1988.
CUENCA J. Lógica informática, Ed. Alianza Editorial. S.A, Madrid, 2da Edición 1986
ROWE N.C. Artificial Intelligence through PROLOG. Ed. Prentice Hall, 1988. ISBN 0-13-048679-5
FERNÁNDEZ G. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. Departamento de Ingeniería de Sistemas Telemáticos. Grupo de Sistemas Inteligentes. <http://www.gsi.dit.upm.es/~gfer/ssii/rcsi/>
Apuntes académicos sobre mapas conceptuales. <http://profesor.sis.uia.mx/aveleyra/comunica/mmps/mapasconceptuales.htm>

7. Perfil docente

El docente que imparta esta asignatura deberá ser un especialista en el área de inteligencia artificial.



Dr. Juan Jorge Rodríguez Bautista

Jefe del departamento



Mtra. Claudia Islas Torres

Presidente de Academia