



CARACTERÍSTICAS GENERALES

a) Nombre del Proyecto Curricular

Licenciatura de Ingeniería en Sistemas Inteligentes 2007

b) Título que se otorga

Ingeniero/a en Sistemas Inteligentes

c) Espacio donde se imparte

Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl

d) Total de créditos

439 (427 obligatorios y 12 optativos)

e) Área del conocimiento al que pertenece

Ingeniería y Tecnología

f) Calendario escolar y periodos para administrar las unidades de aprendizaje

Calendario escolar anual, con dos periodos regulares y un intensivo

g) Modalidad educativa en la que se impartirá

Escolarizada con administración flexible de la enseñanza



OBJETIVOS DE LA CARRERA

Formar Ingenieros en Sistemas Inteligentes que contribuyan al progreso social, económico y cultural del país; y desarrollar en el alumno los aprendizajes y competencias para:

Comprender los fundamentos científicos y tecnológicos de la ingeniería en computación, así como de sus áreas de desarrollo.

Comprender y aplicar los conocimientos, técnicas y herramientas de la Inteligencia Artificial y de la Minería de Datos, para el desarrollo de sistemas inteligentes. Desarrollar sistemas computacionales, mediante métodos y técnicas de Inteligencia Artificial, para el tratamiento de información, toma de decisiones y solución de problemas.

Utilizar de manera ética, económica y eficiente, los datos e información que mejoren la toma de decisiones sobre la gestión y el control de procesos.

Comprender los sistemas sociales y económicos, y sus efectos en el desarrollo de las mejores soluciones tecnológicas.

Desarrollar investigación competitiva en el área de Ingeniería en Sistemas Inteligentes. Innovar, asimilar, incorporar y aprovechar las tecnologías de la información.



PERFIL DE EGRESO

El Ingeniero en Sistemas Inteligentes es el profesionista universitario, con las capacidades, aptitudes y actitudes para desempeñar adecuadamente las siguientes funciones y tareas profesionales: Desarrollar modelos que sistematizan fenómenos y procesos complejos, o tareas cognitivas y físicas. Recabar y transformar el conocimiento de los expertos (humanos o sistemas) en datos reconocibles por la computadora, y aplicarlo en programas avanzados de cómputo. Sistematizar u automatizar mega procesos de suministro o transmisión de información, y explotación de bases de datos.

Colaborar con equipos interdisciplinarios para el desarrollo de sistemas integración tecnológica o aplicación de nuevas tecnologías.

Instalar, configurar, administrar y dar mantenimiento a productos de hardware y software inteligente.

Optimizar sistemas y recursos computacionales.

Asumir el desarrollo tecnológico y el ejercicio profesional, desde la comprensión de los sistemas sociales, políticos, ecológicos y éticos.

Desarrolla su ejercicio profesional en diversas organizaciones públicas o privadas, nacionales e internacionales; en sectores y actividades socioeconómicas como: Agricultura, Aviación, Biotecnología, Crédito y finanzas, Economía, Educación, Genética, Higiene y seguridad industrial, Medicina, Medio ambiente, Meteorología, Procesos de manufactura, Transporte.



ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS POR NÚCLEOS DE FORMACIÓN

NÚCLEO BÁSICO

OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA)	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	INGLÉS C1	2	2	4	6	ENTORNO SOCIAL
2	INGLÉS C2	2	2	4	6	ENTORNO SOCIAL
3	TALLER DE TESIS	2	1	3	5	ENTORNO SOCIAL
4	PSICOLOGÍA	2	0	2	4	ENTORNO SOCIAL
5	ÁLGEBRA SUPERIOR	4	0	4	8	MATEMÁTICAS
6	ÁLGEBRA LINEAL	3	0	3	6	MATEMÁTICAS
7	CÁLCULO I	4	0	4	8	MATEMÁTICAS
8	CÁLCULO II	4	0	4	8	MATEMÁTICAS
9	CÁLCULO III	4	0	4	8	MATEMÁTICAS
10	MATEMÁTICAS DISCRETAS	4	0	4	8	MATEMÁTICAS
11	GEOMETRÍA ANALÍTICA	4	0	4	8	MATEMÁTICAS
12	ECUACIONES DIFERENCIALES	4	0	4	8	MATEMÁTICAS
13	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3	0	3	6	MATEMÁTICAS
14	FÍSICA BÁSICA	4	1	5	9	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
15	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	3	2	5	8	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
16	QUÍMICA	3	1	4	7	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
SUBTOTAL		52	9	61	113	

16	TOTAL DEL NÚCLEO BÁSICO	52	9	61	113	
----	--------------------------------	-----------	----------	-----------	------------	--



NÚCLEO SUSTANTIVO

OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	LENGUAJES Y AUTÓMATAS	3	0	3	6	MATEMÁTICAS
2	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	4	1	5	9	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
3	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	3	2	5	8	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
4	METROLOGÍA	1	2	3	4	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
5	MÉTODOS NUMÉRICOS	3	0	3	6	MATEMÁTICAS
6	REDES DE COMPUTADORAS I	3	2	5	8	REDES
7	REDES DE COMPUTADORAS II	4	1	5	9	REDES
8	LENGUAJE ENSAMBLADOR	1	1	2	3	SOFTWARE DE BASE
9	COMPILADORES	4	1	5	9	SOFTWARE DE BASE
10	SISTEMAS OPERATIVOS	4	1	5	9	SOFTWARE DE BASE
11	SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS	4	1	5	9	SOFTWARE DE BASE
12	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	3	3	6	9	PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE
13	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	3	2	5	8	PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE
14	ESTRUCTURA DE DATOS	3	2	5	8	PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE
15	ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	3	2	5	8	PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE
16	PROGRAMACIÓN WEB	3	2	5	8	PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE
17	INGENIERÍA DE SOFTWARE	3	0	3	6	PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE
18	LÓGICA MATEMÁTICA	2	1	3	5	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES



No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
19	INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	2	1	3	5	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
20	SISTEMAS BASADOS EN CONOCIMIENTO	3	2	5	8	DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO A PARTIR DE DATOS
21	ÁRBOLES DE DECISIÓN	3	2	5	8	DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO A PARTIR DE DATOS
22	FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	2	2	4	6	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
23	BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	3	1	4	7	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
24	INTRODUCCIÓN AL TRATAMIENTO DE IMÁGENES	4	1	5	9	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
25	INTRODUCCIÓN AL RECONOCIMIENTO DE PATRONES	3	0	3	6	RECONOCIMIENTO DE PATRONES
26	MINERÍA DE DATOS I	2	2	4	6	DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO A PARTIR DE DATOS
27	MINERÍA DE DATOS II	2	2	4	6	DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO A PARTIR DE DATOS
28	ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN	2	1	3	5	RECONOCIMIENTO DE PATRONES
29	ALGORITMOS DE AGRUPAMIENTO	2	1	3	5	RECONOCIMIENTO DE PATRONES
30	PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL	4	1	5	9	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
31	ROBÓTICA	3	1	4	7	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
32	RECONOCIMIENTO DE PATRONES SINTÁCTICO-ESTRUCTURAL	4	1	5	9	RECONOCIMIENTO DE PATRONES
32	TOTAL DEL NÚCLEO SUSTANTIVO	93	42	135	228	



NÚCLEO INTEGRAL

OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	PSICOLOGÍA AVANZADA	2	1	3	5	ENTORNO SOCIAL
2	PREPARACIÓN DE DATOS	2	1	3	5	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
3	VISUALIZACIÓN DE DATOS	1	2	3	4	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
4	REDES NEURONALES SUPERVISADAS	4	1	5	9	RECONOCIMIENTO DE PATRONES
5	REDES NEURONALES NO SUPERVISADAS	4	1	5	9	RECONOCIMIENTO DE PATRONES
6	DATA WAREHOUSE I	2	1	3	5	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
7	DATA WAREHOUSE II	2	1	3	5	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
8	LÓGICA DIFUSA	4	1	5	9	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
9	ALGORITMOS GENÉTICOS	3	2	5	8	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
10	EVALUACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL CONOCIMIENTO	1	2	3	4	DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO A PARTIR DE DATOS
11	INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES	3	2	5	8	DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO A PARTIR DE DATOS
	PRÁCTICA PROFESIONAL *	--	--	--	15	
	SUBTOTAL	28	15	43	86	

* ACTIVIDAD ACADÉMICA



OPTATIVAS: ACREDITAR 3 UNIDADES DE APRENDIZAJE PARA CUBRIR 12 CRÉDITOS.

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	TALLER CON WEKA	1	2	3	4	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
2	TALLER DE MINERÍA DE DATOS	1	2	3	4	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
3	REDES NEURONALES MODULARES	1	2	3	4	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
4	RAZONAMIENTO BASADO EN CASOS	1	2	3	4	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
5	GRAFICACIÓN	1	2	3	4	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
6	PROGRAMACIÓN CON MATLAB	1	2	3	4	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
7	AGENTES INTELIGENTES	1	2	3	4	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
8	MÁQUINAS DE SOPORTE VECTORIAL	1	2	3	4	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES
SUBTOTAL		3	6	9	12	

14 + 1 ACTIVIDAD ACADÉMICA	TOTAL DEL NÚCLEO INTEGRAL	31	21	52	98	
---	--------------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	--

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA OBLIGATORIAS	59 + 1 ACTIVIDAD ACADÉMICA (PRÁCTICA PROFESIONAL)
UA OPTATIVAS	3
UA A ACREDITAR	62 + 1 ACTIVIDAD ACADÉMICA (PRÁCTICA PROFESIONAL)
CRÉDITOS	439