

**Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales  
Licenciatura en Gestión de la Información en Redes  
Sociales, 2017**



Programa de estudio de la unidad de aprendizaje:

**Inteligencia Artificial**

Elaboró: Ing. Francisco Ignacio Chávez Castañeda

---

Fecha de  
aprobación

H. Consejo Académico  
28 de Mayo de 2019  
Acta (700)

H. Consejo de Gobierno  
28 de Mayo de 2019  
Acta (778)

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales



Consejo Académico  
PRESIDENCIA



Consejo Académico  
SECRETARÍA



## Índice

	Pág.
I. Datos de identificación.	3
II. Presentación del programa de estudios.	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular.	4
IV. Objetivos de la formación profesional.	4
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.	7
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.	7
VII. Acervo bibliográfico.	8
VIII. Mapa curricular.	9





### I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Licenciatura

Unidad de aprendizaje  Clave

Carga académica

<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica

<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input checked="" type="text" value="5"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="9"/>
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Seriación

UA Antecedente UA Consecuente

### Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso  Curso taller

Seminario  Taller

Laboratorio  Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

### Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido  No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible  No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto  Mixta

### Formación común





## II. Presentación del programa de estudios

La Unidad de Aprendizaje de Inteligencia Artificial está integrada por cuatro unidades mediante las cuales se aportará al perfil del Licenciado en Gestión de Información en Redes Sociales la capacidad de conocer e interpretar la inteligencia artificial a través de lenguajes especializados y su aplicación.

Esta Unidad de Aprendizaje permitirá al alumno utilizar algoritmos y técnicas necesarias para analizar grandes conjuntos de datos y poder extraer información. La inteligencia artificial (IA) en el ámbito de las ciencias de la computación son los mecanismos que permiten a una máquina percibir su entorno y llevar a cabo acciones que maximicen sus posibilidades de éxito en algún objetivo o tarea, especialmente cuando le permiten imitar funciones cognitivas como: aprender y resolver problemas.

La inteligencia artificial también permite a los sistemas la interpretación correcta de datos externos, para aprender de dichos datos y emplear esos conocimientos para lograr tareas y metas concretas a través de la adaptación flexible. A medida que las máquinas adquieren mayores capacidades, tareas que se creían imposibles, porque requerían de inteligencia, son ejecutadas por ellas gracias a la inteligencia artificial.

En el ámbito del análisis de datos la inteligencia artificial el egresado puede utilizarla para extraer relaciones no evidentes en los datos para generar información que permita la toma de decisiones en los negocios, la ciencia, la tecnología e inclusive la política.

## III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: Sustantivo

Área Curricular: Ingeniería y tecnología

Carácter de la UA: Obligatoria





#### IV. Objetivos de la formación profesional

##### Objetivos del programa educativo:

La Licenciatura en Gestión de la Información en Redes Sociales forma profesionales que contribuyen al progreso social, económico y cultural del país, a través de los siguientes objetivos:

##### Generales

- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y apertura al mundo.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Convivir con las reglas de comportamiento socialmente aceptables, y contribuir en su evolución.
- Adquirir los valores de cooperación y solidaridad.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Desarrollar la sensibilidad y el arte como base a la creatividad.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar con autonomía como Licenciado(a) en Gestión de la Información en Redes Sociales.
- Asumir los principios y valores universitarios, y actuar en consecuencia.
- Emplear habilidades lingüístico-comunicativas de inglés como segunda lengua.
- Desarrollar su forma de expresarse, su creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor.
- Desarrollar un juicio profesional basado en la responsabilidad, objetividad, credibilidad y justicia.

##### Particulares

- Crear sistemas de bases de datos mediante algoritmos, modelos matemáticos y modelos de software; para almacenar, recuperar y procesar datos de la sociedad en red.
- Seleccionar métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas en el análisis de datos, comprender su significado, procesarlo y convertirlo en información útil para las organizaciones públicas y privadas.
- Analizar el marco normativo, la seguridad de las TIC y los delitos cibernéticos, para evaluar decisiones y formular soluciones racionales y éticas sobre el uso, acceso y protección de datos e información de la sociedad en red.





- Analizar datos mediante la selección de principios, métodos y técnicas estadísticas, modelos de inteligencia artificial, minería de datos y teoría de juegos; para localizar patrones, identificar tendencias, necesidades y problemáticas de la sociedad en red.
- Investigar mercados a través de métodos cuantitativos y cualitativos para mejorar o innovar productos tangibles e intangibles e identificar oportunidades de negocio en las organizaciones públicas y privadas.
- Desarrollar habilidades tecnológicas mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación, para operar plataformas digitales y comunidades virtuales de la sociedad en red.
- Crear estrategias discursivas mediante la composición editorial y diseño gráfico, para comunicar información, contenido e imagen de personas, productos tangibles e intangibles, organizaciones públicas y privadas en plataformas y redes sociales digitales.
- Gestionar información en las organizaciones públicas y privadas a través del proceso administrativo, para tomar decisiones estratégicas en los ámbitos de intervención profesional de los sectores primario, secundario y terciario.
- Seleccionar los canales y medios de comunicación para difundir información, promover la identidad, imagen y reputación de personas y organizaciones; así como comercializar productos tangibles e intangibles vía *internet*.
- Colaborar en la formulación de políticas, legislación y lineamientos en torno al acceso, uso y protección de datos e información, para personas y organizaciones públicas y privadas.
- Administrar sistemas de información en plataformas tecnológicas y redes sociales digitales, respetando las políticas, legislación y lineamientos sobre el uso, acceso y protección de datos e información.
- Proponer información para la toma de decisiones en el desarrollo de políticas públicas, para atender necesidades y resolver problemas en materia de planeación y desarrollo urbano, demográfico, educativo, salud, trabajo, seguridad social, vivienda, entre otros.

### Objetivos del núcleo de formación:

Desarrollará en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos, suyo acénes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.



Consejo Académico  
PRESIDENCIA



Consejo Académico  
SECRETARÍA



### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Crear herramientas de inteligencia artificial ad hoc, a través de modelos matemáticos, algoritmos y sistemas de software, para el procesamiento, modelado y simulación de grandes volúmenes de datos, y manejo de plataformas tecnológicas de negocio electrónico y comunidades virtuales.

### V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Comparar algoritmos, modelos y técnicas de inteligencia artificial, para identificar patrones y encontrar soluciones a problemas de optimización de datos.

### VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.

#### Unidad 1. Fundamentos de la inteligencia artificial.

**Objetivo:** Analizar los fundamentos teóricos de la inteligencia artificial a través de herramientas matemáticas y redes semánticas, para representar el conocimiento con modelos propios de la inteligencia artificial.

#### Temas:

- 1.1 Representación del conocimiento
- 1.2 Herramientas matemáticas
  - 1.2.1 Conocimiento
  - 1.2.2 Almacenado
  - 1.2.3 Descripciones
  - 1.2.4 Relaciones
- 1.3. Redes semánticas
- 1.4 El rol de la representación del conocimiento en los modelos de la inteligencia artificial





**Unidad 2. Bases de datos inteligentes a través de lenguajes PROLOG y LISP**

**Objetivo:** Desarrollar sistemas de inteligencia artificial utilizando los lenguajes PROLOG y LISP para obtener bases de datos y manipulación de sus contenidos.

**Temas:**

2.1 Lenguaje Prolog

- 2.1.1 Clausulas, hechos, objetivos y reglas
- 2.1.2 Prolog y Modus Ponens
- 2.1.3 Sintaxis
- 2.1.4 Restricciones mediante variables
- 2.1.5 Bases de datos Prolog

2.2 Lenguaje Lisp

- 2.2.1 Evaluación, listas y definición de funciones
- 2.2.2 La función Eva
- 2.2.3 Manipulación de listas
- 2.2.4 Funciones y variables
- 2.2.5 Propiedades y listas de propiedades

**Unidad 3. Algoritmos para la solución de problemas de Inteligencia Artificial.**

**Objetivo:** Desarrollar búsqueda de datos en volúmenes grandes a través del ensayo y error de algoritmos aplicados a diferentes tipos de búsqueda para resolver problemas de inteligencia artificial.

**Temas:**

- 3.1 Complejidad algorítmica
- 3.2 Búsqueda en problemas de Inteligencia Artificial
- 3.3 Algoritmos de búsqueda
  - 3.3.1 Aproximaciones mediante ensayo y error
  - 3.3.2 Búsqueda Breath-firts
  - 3.3.3 Búsqueda Depth-firts
  - 3.3.4 Búsqueda bidireccional
  - 3.3.5 Búsqueda mediante heurísticas







**Unidad 4.** El aprendizaje como fundamento de modelos constructores.

**Objetivo:** Examinar algoritmos de aprendizaje a través de sus descripciones particulares y generales con la finalidad de aproximarse al razonamiento inductivo en los modelos constructores de la inteligencia artificial.

**Temas:**

- 4.1 Definición de Aprendizaje
- 4.2 Algoritmos de aprendizaje
- 4.3 Aprendizaje a través de descripciones
  - 4.3.1 Aproximación de lo general a lo particular
  - 4.3.2 Aproximación de lo particular a lo general
  - 4.3.3 Razonamiento inductivo
  - 4.3.4 Operadores de generalización
  - 4.3.5 Aprendizaje a través de modelos constructores

**VII. Acervo bibliográfico.**

**Básico:**

- Harris, M.C. (2011). *Artificial Intelligence*. EU: Marshall Cavendish Benchmark.
- Thorton, C. (2005). *Artificial Intelligence*. EU: New age International Publishers.
- Bramer, M. (2005). *Logic programming with PROLOG*. Springer.
- Noyes, J.L. (1992). *Artificial Intelligence with LISP*. Canada: Heath and Company.
- Schalkoff, R.J. (1990). *Artificial Intelligence*. EU: Mc Graw Hill.

**Complementario:**

- Wainer, J. (1995). *Advances in Artificial Intelligence: 12th Brazilian Symposium on Artificial Intelligence, Volumen12*. Brasil: Springer.
- Johnsen, M. (2017). *The Future of Artificial Intelligence in Digital Marketing*. EU: Smashwords





### VIII. Mapa curricular



#### Proyecto curricular de la Licenciatura en Gestión de la Información en Redes Sociales (2017)

Secretaría de Docencia e Dirección de Estudios Profesionales



### 3.9 Mapa curricular de la Licenciatura en Gestión de la Información en Redes sociales, 2017

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
Gestión 3 1 4 4 7	Gestión Informativa 3 1 4 7	Gestión financiera 3 1 4 7	Gestión de la información 1 3 4 5	Teoría de la decisión 3 1 4 7	Teoría de la decisión 3 1 4 7	Teoría de la decisión 3 1 4 7	Teoría de la decisión 3 1 4 7	Teoría de la decisión 3 1 4 7
Mercadotecnia 2 2 4 6	Mercadotecnia en áreas especiales 2 2 4 6	Mercadotecnia en áreas especiales 1 3 4 5	Investigación de mercados 1 3 4 5	Investigación de mercados 1 3 4 5	Investigación de mercados 1 3 4 5	Investigación de mercados 1 3 4 5	Investigación de mercados 1 3 4 5	Investigación de mercados 1 3 4 5
Psicología social 4 0 4 8	Psicología del consumidor 3 1 4 7	Teorías y modelos de comunicación 4 0 4 8	Teoría del discurso 4 0 4 8	Enunciación discursiva 4 0 4 8	Métricas de medios sociales 1 3 4 5	Métricas de medios sociales 1 3 4 5	Métricas de medios sociales 1 3 4 5	Métricas de medios sociales 1 3 4 5
Societal de la información y del conocimiento 4 0 4 8	Teorías de las redes sociales 5 1 6 11	Teorías y modelos de comunicación 4 0 4 8	Teoría del discurso 4 0 4 8	Enunciación discursiva 4 0 4 8	Métricas de medios sociales 1 3 4 5	Métricas de medios sociales 1 3 4 5	Métricas de medios sociales 1 3 4 5	Métricas de medios sociales 1 3 4 5
Programación 1 3 4 5	Teoría de grafos 3 1 4 7	Bases de datos 1 3 4 5	Lógica 4 0 4 8	Seguridad en las tecnologías de la información y comunicación 1 3 4 5	Planos de contingencias 1 3 4 5	Planos de contingencias 1 3 4 5	Planos de contingencias 1 3 4 5	Planos de contingencias 1 3 4 5
Álgebra lineal 4 0 4 8	Estadística descriptiva 4 0 4 8	Estadística inferencial 4 0 4 8	Estadística inferencial II 4 0 4 8	Inteligencia artificial 1 3 4 5	Minería de datos 1 3 4 5	Minería de datos 1 3 4 5	Minería de datos 1 3 4 5	Minería de datos 1 3 4 5
Inglés 4 0 4 8	Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6	Herramientas cuantitativas para la toma de decisiones 2 2 4 6	Herramientas cuantitativas para la toma de decisiones 2 2 4 6	Herramientas cuantitativas para la toma de decisiones 2 2 4 6	Herramientas cuantitativas para la toma de decisiones 2 2 4 6
HT 18 HP 8 TH 24 CR 42	HT 20 HP 8 TH 24 CR 42	HT 19 HP 8 TH 24 CR 42	HT 19 HP 7 TH 26 CR 45	HT 19 HP 10 TH 26 CR 45	HT 14 HP 14 TH 28 CR 42	HT 14 HP 14 TH 28 CR 42	HT 14 HP 14 TH 28 CR 42	HT 14 HP 14 TH 28 CR 42