



## Universidad Autónoma del Estado de México

### Licenciatura en Informática Administrativa



#### PROGRAMA DE ESTUDIOS

#### SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO

<b>Elaboró:</b>	Dra. en S. Sara del Socorro Mota González	Facultad de Contaduría y Administración
	M.A.D.S.I Verónica Benítez Pérez	Facultad de Contaduría y Administración

<b>Fecha de aprobación:</b>	<b>H. Consejo Académico</b>	<b>H. Consejo de Gobierno</b>
	30 de junio de 2021	30 de junio de 2021

**Facultad de Contaduría y Administración**



## Índice

	<b>Pág.</b>
I. Datos de identificación	3
II. Presentación del programa de estudios	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	8
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización	9
VII. Acervo bibliográfico	11





**I. Datos de identificación.**

Espacio académico donde se imparte

**Facultad de Contaduría y Administración  
 Centro Universitario UAEM Atlacomulco  
 Centro Universitario UAEM Ecatepec  
 Centro Universitario UAEM Temascaltepec  
 Centro Universitario UAEM Texcoco  
 Centro Universitario UAEM Valle de México  
 Centro Universitario UAEM Valle de Chalco  
 Centro Universitario UAEM Teotihuacán**

Estudios profesionales

**Licenciatura en Informática Administrativa, 2018**

Unidad de aprendizaje

**Sistemas de información del conocimiento**

Clave

**LIAA18**

Carga académica

**2**

**2**

**4**

**6**

Horas  
teóricas

Horas  
prácticas

Total de  
horas

Créditos

Carácter

**Obligatorio**

Tipo

**Curso-taller**

Periodo escolar

**Séptimo**

Área curricular

**Lenguajes y sistemas**

Núcleo de  
formación

**Integral**

Seriación

**Ninguna**

UA Antecedente

**Ninguna**

UA Consecuente

Formación común

No presenta

**X**





## II. Presentación del programa de estudios

Los Sistemas de Información del Conocimiento forman parte de los sistemas organizacionales, que tienen como objetivo apoyar en la toma de decisiones de este y son los sistemas que permiten a la organización mantener su nivel de competitividad. Esto es posible por las acciones basadas en el análisis del entorno, así como los procesos que permiten a la organización implementar las mejores prácticas y generar el conocimiento basado en la información, la experiencia y la intuición de sus integrantes.

Los sistemas de información del conocimiento y su producto generado son dinámicos y cambian a lo largo del tiempo para proveer herramientas para la toma de decisiones, especialmente con desarrollos basados en inteligencia artificial.

Este programa de estudios permitirá al alumno distinguir un conjunto de cualidades que caractericen los sistemas del conocimiento (desarrollo de software), de terminantes de su utilidad y existencia y que le confieren una adecuada eficiencia, confiabilidad, facilidad de mantenimiento, usabilidad, portabilidad, seguridad e integridad, como garantía del cumplimiento de expectativas por parte del cliente.



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

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
O B L I G A T O R I A S	Administración 3 1 4 7	Habilidades directivas 3 1 4 7	Modelos de emprendimiento Informático 2 2 4 6	Administración de las pymes y empresa familiar 3 1 4 7	Diseño por computadora 1 5 6 7	Administración de sistemas de capital social 2 4 6 8	Administración de proyectos informáticos 2 2 4 6	Administración Informática 2 2 4 6	P r á c t i c a  p r o f e s i o n a l  30
	Contabilidad 3 1 4 7	Estructura de datos 2 4 6 8	Bases de datos 2 2 4 6	Software de base 2 4 6 8	Plataformas de aprendizaje virtual 2 4 6 8	Modelos de evaluación de software 2 2 4 6	Integrativa profesional* ** ** 8	Auditoría informática 2 2 4 6	
	Economía 3 1 4 7	Legislación informática 3 1 4 7	Análisis y planeación financiera 3 1 4 7	Ingeniería del software 2 4 6 8	Plataforma de comercio digital 2 2 4 6	Dirección de proyectos informáticos 2 2 4 6	Ética Profesional 2 2 4 6	Prospección informática 2 2 4 6	
	Matemáticas aplicadas a la informática 3 1 4 7	Algoritmos computacionales 2 4 6 8	Programación imperativa 2 4 6 8	Programación declarativa 2 4 6 8	Riesgos de Tecnologías de la Información 2 4 6 8	Instalaciones y seguridad informática 2 4 6 8	Gestión de seguridad informática 2 4 6 8	Calidad de los servicios de Tecnologías de la Información 2 2 4 6	
	Gobierno de Tecnologías de la Información 3 1 4 7		Sistemas operativos 2 4 6 8	Comunicación entre computadoras 2 4 6 8	Análisis y diseño de sistemas 2 4 6 8	Sistemas de información administrativos 2 2 4 6	Sistemas de información del conocimiento 2 2 4 6	Sistemas de información estratégicos 2 2 4 6	
	Lógica computacional 3 1 4 7	Arquitectura computacional 2 4 6 8							
	Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6					
O P T I V A						Optativa 1 1 3 4 5	Optativa 2 1 3 4 5	Optativa 3 1 3 4 5	
	HT 18 HP 6 TH 24 CR 42	HT 14 HP 16 TH 30 CR 44	HT 13 HP 15 TH 28 CR 41	HT 13 HP 19 TH 32 CR 45	HT 11 HP 21 TH 32 CR 43	HT 11 HP 17 TH 28 CR 39	HT 9+** HP 13+** TH 22+** CR 39	HT 11 HP 13 TH 24 CR 35	HT ** HP ** TH ** CR 30





**Proyecto curricular de la Licenciatura en Informática Administrativa  
Reestructuración, 2018  
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales**



**DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS**

O  
P  
T  
A  
T  
I  
V  
A  
S

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
					Projects based on PMBok I 1 3 4 5	Gobierno de TI basados en COBIT 1 3 4 5	Gestión y análisis de BIG DATA 1 3 4 5	
					Desarrollo de proyectos complejos basados en SCRUM 1 3 4 5	Servicios de IT basados en ITIL 1 3 4 5	Arquitectura empresarial basada en TOGAF 1 3 4 5	
					Inteligencia de negocios BI 1 3 4 5	Lenguaje extensible de informes de negocios XBRL 1 3 4 5	Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP 1 3 4 5	

**SIMBOLOGÍA**

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

→ 5 líneas de seriación.  
\* Actividad académica.  
\*\* Horas de las actividades académicas  
Créditos mínimos 20 y máximos 45 por periodo escolar.

	Núcleo básico obligatorio.
	Núcleo sustantivo obligatorio.
	Núcleo integral obligatorio.
	Núcleo integral optativo

**PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 15 UA	38
	28
	66
	104

Total del núcleo básico:  
acreditar 15 UA para cubrir  
104 créditos

Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 20 UA	41
	63
	104
	145

Total del núcleo sustantivo  
acreditar 20 UA para cubrir  
145 créditos

Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 9 UA + 2*	18+**
	20+**
	38+**
	94

Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA	3
	9
	12
	15

Total del núcleo integral  
acreditar 12 UA +2\* para  
cubrir 109 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA obligatorias	44 +2 Actividades académicas
UA optativas	3
UA a acreditar	47+2 actividades académicas
Créditos	358



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios  
Aprobado por los HH. Consejos  
Académico y de Gobierno



#### IV. Objetivos de la formación profesional.

##### Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la licenciatura en Informática Administrativa, formar profesionales con conocimientos sólidos en Tecnologías de la Información que diseñen, innoven e implementen sistemas de información con el fin de aplicarlos a los procesos de planeación, organización, dirección y control de una organización y así coadyuvar a incrementar su eficiencia y productividad.

##### Generales

- Asumir los principios y valores universitarios, y actuar en consecuencia.
- 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.
- 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 de la creatividad.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.
- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.

##### Particulares

- Gestionar sistemas de información administrativa, mediante métodos de algoritmos, de programación, entre otros para detectar y controlar problemas informáticos como el mal uso de software, virus, entre otros, dentro de una organización.
- Diseñar proyectos informáticos innovadores que optimicen los recursos tecnológicos de una organización mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información como los servicios de mensajería instantánea, el comercio electrónico, e- gobierno, banca en línea, servicios peer-to-peer, correo electrónico, etc. empleando habilidades lingüístico-comunicativas en una segunda lengua para comprender el avanzado cambio tecnológico.
- Auditar sistemas de seguridad de la información de una organización a través de la incorporación de estrategias y métodos de análisis de datos e información como la visualización de datos, la minería de datos, los análisis semánticos de textos, la programación y optimización matemática, las redes neuronales, entre otros para llevar a cabo procesos informático-administrativos y proveer agilidad a las organizaciones.





### **Objetivos del núcleo de formación:**

Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

### **Objetivos del área curricular de curricular o disciplinaria:**

Diseñar, desarrollar e implementar sistemas basados en lenguajes y tecnologías web que aporten soluciones tecnológicas buscando mejorar la eficiencia y eficacia de los sistemas de información en las organizaciones.

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

Apreciar las características y funcionalidades que se requieren para gestionar el conocimiento GC y proponer alternativas de solución entre los sistemas existentes, así como codificar, almacenar y distribuir la Base de Conocimiento de la empresa.



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

**Unidad 1.** De una organización tradicional a un espacio digital.

**Objetivo:** Identificar que es el conocimiento en las organizaciones, cómo se genera a través de sistemas de información, así como la evolución en la administración del conocimiento(sistemas).

**Temas:**

- 1.1 Historia y antecedentes.
  - 1.1.1 Comprensión del Conocimiento.
  - 1.1.2 Conocimiento Tácito.
  - 1.1.3 Conocimiento Explícito.
- 1.2 Cultura de la Administración del conocimiento.
- 1.3 Sistemas de información para la Toma de Decisiones en la organización.
  - 1.3.1 Identificación de los sistemas del conocimiento en la organización.
  - 1.3.2 Características de los sistemas del conocimiento.
  - 1.3.3 Estudio de casos reales de sistemas del conocimiento (IA).

**Unidad 2.** Estrategias de Desarrollo de Sistemas del Conocimiento en un organismo: desarrollo organizacional e investigación.

**Objetivo:** Identificar las estrategias de desarrollo de Sistemas de Información del Conocimiento.

**Temas:**

- 2.1 Comprensión del desarrollo organizacional y sus principales elementos.
- 2.2 Metodologías:
  - 2.2.1 Metodología NCR.
  - 2.2.2 Metodología Microsoft DW.
  - 2.2.3 Método Kimball.
  - 2.2.4 Niveles de desarrollo.
  - 2.2.5 Machine Learning.
  - 2.2.6 Árboles de decisión.
- 2.3 Pre-implementación de SI.
- 2.4 Generación de Pruebas automatizadas.
- 2.5 Value driven modeling.



### Unidad 3. Gestión del Conocimiento.

**Objetivo:** Identificar los procesos medulares en una organización, los cuales son considerados como conocimiento organizacional, a fin de resguardarlo sistemática y estructuradamente por medio de Sistemas de Información para el beneficio de una organización.

**Temas:**

- 3.1 Conocimiento, poder y la amenaza de los riesgos.
- 3.2 Estructura organizacional
- 3.3 Mitigación del riesgo oculto
- 3.4 Sistemas de Información.
- 3.5 Fortalecimiento del Conocimiento.
- 3.6 Uso de la Tecnología para mejorar el desempeño del trabajo en equipo.

### Unidad 4. Sistemas expertos e Inteligencia Artificial en los Sistemas de Información del Conocimiento.

**Objetivo:** Desarrollar sistemas de información capaces de analizar diferentes niveles y grandes cantidades de información para la generación de conocimiento especializado de manera automática como herramienta para la toma de decisiones estratégicas en un organismo digital y competitivo.

**Temas:**

- 4.1 Modelos del conocimiento.
- 4.2 IT Robótica, Automatización e Inteligencia Artificial.
- 4.3 Inteligencia Artificial IA.
- 4.4 Diagnóstico de "Turing".
- 4.5 IA contra la toma de decisiones del ser humano.
- 4.6 Toma de decisiones frente a la Complejidad, incertidumbre y Ambigüedad.



## VII. Acervo bibliográfico.

### Básico:

- Ruggles, Rudy L. III. "Knowledge Management Tools" (1997), Resources for the Knowledge based economy. A collection of articles from journals and books published between 1964-1995. ISBN 0-7506-9849-7 (pbk)
- W. David Holford, "Managing Knowledge in Organizations. A Critical Pragmatic Perspective", Springer Nature Switzerland AG 2020. ISBN 978-3-030-41155-8 ISBN 978-3-030-41156-5 (eBook)
- Martín-Navarro Alicia, Lechuga Sancho María Paula, Medina-Garrido José Aurelio, Exploring the Possibility of Managing Knowledge with Business Process Management Software (BPMS)". DOI: 10.4018/978-1-7998-3473-1.ch033
- T Berners-Lee, T., Hendler, J., Lassila, O., "The semantic WEB", 2001, Scientific American. DOI: 10.1038/scientificamerican0501-34.

### Complementario:

- Coninck, E.D., Bohez, S., Leroux, S., Verbelen, T., Vankeirsbilck, B., Simoens, P.,
- Dhoedt, B. Dianne, "a modular framework for designing, training and deploying deep neural networks on heterogeneous distributed infrastructure (Open Access), (2018)
- Journal of Systems and Software, 141, pp. 52-65.
- <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-systems-and-software> DOI: 10.1016/j.jss.2018.03.032
- Brazdil, P., Carrier, C.G., Soares, C., Vilalta, R., "Metalearning: Applications to Data Mining" (2008). Springer Heidelberg.

