



Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Informática Administrativa



PROGRAMA DE ESTUDIOS

Instalaciones y seguridad informática

Elaboró:	Dr. Juan Carlos Montes de Oca López	Facultad de Contaduría y Administración
	M. Fausto Casas Anaya	Facultad de Contaduría y Administración
	L.I.A. Alejandro Domínguez Bond	Facultad de Contaduría y Administración
	L.P.T. José Luis Ruiz Dritritt	Facultad de Contaduría y Administración

Fecha de
aprobación:

H. Consejo Académico

H. Consejo de Gobierno

Facultad de Contaduría y Administración



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	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

Instalaciones y seguridad informática

Clave

L30022

Carga académica

2

4

6

8

Horas
teóricas

Horas
prácticas

Total de
horas

Créditos

Carácter

Obligatoria

Tipo

Taller

Periodo escolar

Sexto

Área
curricular

Ingeniería y seguridad

Núcleo de
formación

Sustantivo

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Formación común

No presenta

X



II. Presentación del programa de estudios

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones se han vuelto un actor primordial en las actividades económicas y sociales de las personas y las organizaciones; el papel que éstas han tomado significa un reto crucial para proteger la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información alejada en una gran variedad de sistemas tanto lógicos como físicos; esto ante el inminente asedio de criminales cibernéticos que han creado una serie de ataques para colapsar sistemas, robar, destruir o alterar información de las organizaciones o utilizar los sistemas para cometer delitos de diversa índole. Es por ello que el Licenciado en Informática Administrativa es el responsable de conocer, detectar e implementar medidas que permitan el aseguramiento de los activos de la información mediante herramientas y acciones vigentes ante la evolución y aparición de malware.



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



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	Prospectiva 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							
O P T .		Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6				
						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

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
O									
P									
T									
A									
T									
I									
V									
A									
S									

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	38
obligatorio: cursar y acreditar 15 UA	28
	66
	104

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

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

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

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

Total del núcleo sustantivo acreditar 20 UA para cubrir 145 créditos
--

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



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:

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 subyacentes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.

Objetivos del área curricular de curricular o disciplinaria:

Diseñar y justificar el aseguramiento de la integridad y confidencialidad de la información por medio de herramientas como ingeniería de software, ciberseguridad, sistemas distribuidos para desarrollar proyectos que incrementen la seguridad y productividad de los sistemas de información de una organización.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje

Distinguir las condiciones ergonómicas ideales de las diferentes áreas de una organización, las instalaciones eléctricas de un centro de cómputo y los aspectos relacionados con seguridad física y lógica en Informática, como fundamento para comprender las instalaciones y seguridad Informática en una organización.



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

Unidad 1. Instalaciones Informáticas.

Objetivo: Relacionar los conceptos fundamentales y las normas vigentes de seguridad en instalaciones eléctricas y espacios de trabajo en materia ergonómica, operacional, administrativa y ambiental para su implementación en proyectos informáticos en las organizaciones.

Temas:

- 1.1 Tipos y elementos de las instalaciones informáticas.
- 1.2 Normatividad y buenas prácticas en las instalaciones informáticas.
- 1.3 Instalaciones eléctricas.
- 1.4 Diseño de espacios de trabajo.
- 1.5 Implementación técnica, administrativa y financiera de las instalaciones.

Unidad 2. Introducción a la seguridad informática.

Objetivo: Analizar los principios básicos de seguridad informática que permitan la identificación de amenazas bajo estándares y protocolos de seguridad actuales para determinar el valor de la información en las organizaciones.

Temas:

- 2.1 Principios de la seguridad informática.
- 2.2 Ética Informática.
- 2.3 Marco Normativo de la seguridad informática.
- 2.4 Ingeniería Social.
- 2.5 Criptografía y esteganografía.
- 2.6 Certificado y firma digital.



Unidad 3. Amenazas a la seguridad informática.

Objetivo: Analizar las amenazas actuales a la seguridad física y lógica que tienen un impacto en los activos de la información mediante la evaluación de los procesos de un ataque informático para generar esquemas y acciones encaminadas a la protección de la información.

Temas:

- 3.1 Fuentes de las amenazas.
- 3.2 Seguridad física y biométrica.
- 3.3 Redes e intrusiones.
- 3.4 Malware y virus informáticos.
- 3.5 Principales vulnerabilidades.
- 3.6 Ataques Informáticos.

Unidad 4. Técnicas de detección y prevención.

Objetivo: Implementar las diferentes técnicas para la oportuna detección, prevención y corrección de amenazas a la seguridad en los distintos ámbitos de la informática mediante herramientas y estrategias que permitan la operación de los sistemas y/o su recuperación.

Temas:

- 4.1 Seguridad en sistemas operativos y aplicaciones.
- 4.2 Seguridad en bases de datos.
- 4.3 Seguridad en redes alámbricas e inalámbricas.
- 4.4 Seguridad en dispositivos móviles.
- 4.5 Seguridad en el Internet de las cosas.
- 4.6 Informática Forense.



VII.-Acervo bibliográfico.

Básico:

- Baca, Gabriel. (2018). Introducción a la Seguridad Informática. Primera Edición, Grupo Editorial Patria
- Cano, Jeimy (2009). Computación Forense Descubriendo los Rastros Informáticos. Alfaomega
- Garrido, Juan (2009). Análisis Forense Digital en Entornos Windows. Informática 64
- Gómez, Álvaro (2011) Enciclopedia de la Seguridad Informática. Alfaomega Ra.Ma
- González, Gilberto. (2019) Manual del Hacker Ético Proyectos prácticos de seguridad informática. Six Ediciones
- Jara, Hector. (2009). Hackers al descubierto. Six Ediciones
- Stallings, W., Fundamentos de seguridad en redes. Aplicaciones y estándares. Segunda Edición, Editorial Pearson. ISBN 84-205-4002-1

Complementario:

- Becerril, L., Diego (2007). Instalaciones Eléctricas Prácticas. ESIME. IPN
- De la Torre, C., Sánchez, P, & Vélez, M. (2018). Sistemas de Prevención de Intrusos (IDS) en la gestión de la información. Guayaquil: Centro de Investigación y Desarrollo Profesional CIDEPRO. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/328007416_Sistemas_de_Prevencion_de_Intrusos_IDS_en_la_Gestion_de_la_Informacion
- Martínez, G., Ocampo, C. & Bermúdez, Y. (2017). Sistema de detección de intrusos en redes corporativas. Scientia et technica, 22(1), 60-68. DOI: <https://doi.org/10.22517/23447214.9105>