



**Universidad Autónoma del Estado de México
Licenciatura en Informática Administrativa**



PROGRAMA DE ESTUDIOS

Sistemas operativos

Dr. en C.E. Raúl Reyes Hernández

Facultad de Contaduría y
Administración

M.T.T.I Jorge Ignacio Pérez Morales

Facultad de Contaduría y
Administración

Elaboró:

L.I.A. Verónica Gallegos Rebollo

Facultad de Contaduría y
Administración

IC Adriana Trejo Patiño

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.	10



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 Operativos** Clave

Carga académica	2		4		6		8
	Horas teóricas		Horas prácticas		Total de horas		Créditos

Carácter **Obligatorio** Tipo **Taller** Periodo escolar **Tercero**

Área curricular **Lenguajes y sistemas** Núcleo de formación **Sustantivo**

Seriación **Ninguna** **Comunicación entre computadoras**

UA Antecedente

UA Consecuente



II. Presentación del programa de estudios.

Los sistemas operativos son parte fundamental para comprender el funcionamiento de las computadoras, en ambientes multiusuario tales como: mainframes, supercomputadoras y servidores de cómputo, así como en equipos para un único usuario, entre ellas computadoras de escritorio, portátiles y dispositivos móviles. El Licenciado en Informática Administrativa debe adquirir los conocimientos principales relacionados sobre estos temas, considerando los fundamentos que son parte del diseño de sistemas operativos, relacionándolos con los aspectos contemporáneos, el avance de la tecnología y las versiones que han surgido, sin olvidar las tendencias actuales, identificando la evolución, las características y los elementos presentes en el desarrollo de los sistemas operativos.

I



II. 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								
	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	



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																								
					<table border="1"> <tr><td>Projects based on PMBok I</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Projects based on PMBok I	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Gobierno de TI basados en COBIT</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Gobierno de TI basados en COBIT	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Gestión y análisis de BIG DATA</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Gestión y análisis de BIG DATA	1		3		4		5	
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																															
					<table border="1"> <tr><td>Desarrollo de proyectos complejos basados en SCRUM</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Desarrollo de proyectos complejos basados en SCRUM	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Servicios de IT basados en ITIL</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Servicios de IT basados en ITIL	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Arquitectura empresarial basada en TOGAF</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Arquitectura empresarial basada en TOGAF	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																															
					<table border="1"> <tr><td>Inteligencia de negocios BI</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Inteligencia de negocios BI	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Lenguaje extensible de informes de negocios XBRL</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Lenguaje extensible de informes de negocios XBRL	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP	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																															

SIMBOLOGIA

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

PARAMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

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

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 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 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.

Identificará los principales servicios y características de sistemas operativos monousuarios, multiusuarios y de red, por medio del conocimiento de sus elementos y ambientes de trabajo, esto le permitirá seleccionar e instalar un sistema operativo de acuerdo al planteamiento de diversos escenarios de necesidades.



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

Unidad 1. Estructura de los Sistemas Operativos.

Objetivo: Identificar los sistemas operativos desde su evolución para conocer el concepto, estructura, clasificación, así como los tipos de sistemas operativos y su arranque.

Temas:

- 1.1 Definición, evolución y objetivos de los Sistemas Operativos.
- 1.2 Estructura de los Sistemas Operativos (Monolíticos y de Capas)
- 1.3 Clasificación de los Sistemas Operativos
- 1.4 Tipos de Sistemas Operativos
- 1.5 Secuencia de arranque del ordenador

Unidad 2. Funciones de un sistema operativo.

Objetivo: Describir por medio de sus elementos las funciones básicas de los sistemas operativos con el objeto de comprender sus actividades.

Temas:

- 2.1 Gestión de Procesos.
- 2.2 Gestión de Memoria.
- 2.3 Gestión de Entrada-Salida.
- 2.4 Gestión de Archivos.
- 2.5 Gestión de Seguridad.

Unidad 3. Administración y configuración del sistema operativo.

Objetivo: Aplicar la configuración y administración de un sistema operativo a través de etapas con el objeto comprender su uso.

Temas:

- 3.1 Instalación
- 3.2 Configuración de un sistema operativo (panel de control)
- 3.3 Administración de Sistema Operativo (interfaz, procesos, memoria etc.)
- 3.4 Configuración del sistema operativo libre
- 3.5 Administración del sistema operativo libre



Unidad 4. Administración y configuración de un Sistema Operativo en Red.

Objetivo: Evaluar la configuración y administración de un Sistema Operativo para Red por medio de su configuración con el objeto de comprender la administración remota.

Temas:

- 4.1 Introducción a los sistemas operativos para red.
- 4.2 Instalación y configuración
- 4.3 Administración de usuarios
- 4.4 Administración de los datos y directorios
- 4.5 Administración de servicios de impresión y correo
- 4.6 Administración de servicios de base de datos y web
- 4.7 Administración remota

VII. Acervo bibliográfico.

Básico:

- Tanenbaum, A.; Sistemas Operativos Modernos; Prentice Hall; Tercera Edición; México; 2009.
- La Red, D.; Sistemas Operativos; UNNE; Argentina; 2001.
- Wolf, G.; Fundamentos de Sistemas Operativos; UNAM; Primera Edición; México; 2015.
- Silberschatz, A.; Fundamentos de Sistemas Operativos. McGraw-Hill; Séptima Edición. Madrid; 2006.
- Stallings, W.; Sistemas Operativos. Aspectos internos y principios de diseño; Prentice Hall; Quinta Edición. Madrid; 2005

Complementario:

- Carretero, P.; Sistemas Operativos: Una visión aplicada. McGraw-Hill; Primera Edición. Madrid; 2001
- Stallings, W.; Sistemas Operativos; Prentice Hall; Segunda Edición. Madrid; 1997
- Antología; Sistemas Operativos; Facultad de Ingeniería UAEM; 2016