



Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Informática Administrativa



PROGRAMA DE ESTUDIOS

Diseño por computadora

Elaboró:	Dr. en A. Dulce María Morán Linares	Facultad de Contaduría y Administración
	M. en T.J. Roberto Ismael Vera Popoca	Facultad de Contaduría y Administración
	M. en C. E. Aideé Peña Martín	Centro Universitario UAEM Chalco
	Dra. en P.E.A. Minerva Reyna Izaguirre	Centro Universitario UAEM Texcoco

Fecha de  
aprobación:

H. Consejo Académico

17 de julio de 2020



H. Consejo de Gobierno

17 de julio de 2020





## 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



2





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

Diseño por computadora

Clave

LIAA15

Carga académica

1

Horas  
teóricas

5

Horas  
prácticas

6

Total de  
horas

7

Créditos

Carácter

Obligatorio

Tipo

Taller

Periodo escolar

Quinto

Área  
curricular

Tecnología y Arquitectura

Núcleo de  
formación

Sustantivo

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Formación común

No presenta

X





## II. Presentación del programa de estudios.

El licenciado en informática administrativa debe mantenerse a la vanguardia en el conocimiento de las tecnologías, por lo cual esta materia pretende dotarlo de herramientas de diseño de páginas Web, animaciones y presentaciones. Esta UA será un apoyo para que el alumno diseñe páginas Web, y presentaciones animadas.

La Unidad de Aprendizaje Diseño por computadora contribuye al marco curricular para el logro de un perfil profesional que dé respuesta a los retos actuales que necesita el profesional en informática administrativa, considerando las competencias profesionales sobre conocimientos especializados.

Esta Unidad de Aprendizaje proporciona herramientas para que los alumnos desarrollen habilidades y destrezas referentes a la planificación diseño y creación de presentaciones visuales, interfaces, páginas Web para proyectar mensajes que cumplan con las diversas necesidades de los clientes; logrando objetivos de comunicación y de negocio para que puedan incorporarlos al sector productivo.

Se fomentará el aprendizaje de elementos básicos del diseño por computadora con el manejo de técnicas a mano alzada, herramientas de dibujo computarizado necesarias para la creación de contenido gráfico, multimedia e interactivo ya que permite conectar los componentes gráficos y programación.

  
FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
CONSEJO ACADÉMICO  
FECHA DE 17-07-20

  
FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
CONSEJO DE GOBIERNO  
FECHA DE 17-07-20



### 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	Administración 3 1 1 4 7	Habilidades directivas 3 1 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	
B	Contabilidad 3 1 1 4 7	Estructura de datos 2 2 4 6 8	Bases de datos 2 2 4 6	Software de base 2 4 6 8	Plataformas de aprendizaje virtual 2 2 4 6 8	Modelos de evaluación de software 2 2 4 6	Integrativa profesional 2 2 4 6	Auditoría Informática 2 2 4 6	
L	Economía 3 1 1 4 7	Legislación informática 3 1 1 4 7	Análisis y planeación financiera 3 1 1 4 7	Ingeniería del software 2 4 6 8	Plataforma de comercio digital 2 2 4 6 8	Dirección de proyectos informáticos 2 2 4 6	Ética Profesional 2 2 4 6	Prospectiva Informática 2 2 4 6	
I	Matemáticas aplicadas a la informática 3 1 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 2 4 6 8	Instalaciones y seguridad informática 2 4 6 8	Gestión de seguridad Informática 2 4 6 8	Cálculo de los servicios de Tecnología de la Información 2 2 4 6	
G	Gobierno de Tecnologías de la Información 3 1 1 4 7	Sistemas operativos 2 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		
A	Lógica computacional 3 1 1 4 7	Arquitectura computacional 2 4 6 8	Ingles 5 2 2 4 6 8	Ingles 7 2 2 4 6 8	Ingles 8 2 2 4 6 8	Optativa 1 1 3 4 5	Optativa 2 1 3 4 5	Optativa 3 1 3 4 5	
S									

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	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	9
HP	13
TH	22
CR	39

HT	11
HP	13
TH	24
CR	35

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45

HT	11
HP	17
TH	32
CR	45





	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									

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

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT	HP	TH	CR
Horas Teóricas	38			
Horas Prácticas		28		
Total de horas			66	
Créditos				104

→ 5 líneas de selección.

\* Actividad académica

\*\* Horas de las actividades académicas

Créditos mínimos 20 y máximos 45 por periodo escolar.

Núcleo básico obligatorio	19**
Núcleo sustantivo obligatorio	20**
Núcleo integral obligatorio	39**
Núcleo integral optativo	94

Núcleo integral obligatorio cursar y acreditar 3 UA *	3
Núcleo integral obligatorio cursar y acreditar 2 UA *	3
Núcleo integral obligatorio cursar y acreditar 1 UA *	12
Núcleo integral obligatorio cursar y acreditar 0 UA *	15

Total del núcleo sustantivo acreditar 20 UA para cubrir 145 créditos	
Total del núcleo básico acreditar 15 UA para cubrir 104 créditos	

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

PARAMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico obligatorio cursar y acreditar 15 UA	38
Núcleo sustantivo obligatorio cursar y acreditar 20 UA	63
Núcleo integral obligatorio cursar y acreditar 3 UA *	104
Núcleo integral obligatorio cursar y acreditar 2 UA *	145

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	368





#### 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.

  
FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
CONSEJO ACADÉMICO  
FECHA DE 17-07-20

7

  
FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
CONSEJO DE GOBIERNO  
FECHA DE 17-07-20



### 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 procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos subyacentes; y la elaboración o preparación de trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.

### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Diseñar y desarrollar técnicas y métodos de algoritmos de seguimiento, árboles y diagramas de flujo, entre otros para comprender el funcionamiento, proceso, aplicación y evaluación de las computadoras y los sistemas digitales.

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

Seleccionar las herramientas de diseño computarizadas necesarias, utilizando las herramientas del diseño de sus presentaciones y del diseño de páginas Web para poder comunicar visualmente lo que requiera el cliente.



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
CONSEJO ACADEMICO  
FECHA DE 12-07-20



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
CONSEJO DE GOBIERNO  
FECHA DE 12-07-20



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

### Unidad 1. Conocimiento del entorno.

**Objetivo:** Conocer el entorno de trabajo del programa de diseño para generar una idea global de los ambientes gráficos para su desarrollo.

#### Temas:

- 1.1 Entorno de trabajo
  - 1.1.1 Identificar menús.
  - 1.1.2 Identificar barras de herramientas
  - 1.1.3 Identificar caja de herramientas
  - 1.1.4 Identificar paneles
  - 1.1.5 Identificar línea del tiempo
  - 1.1.6 Identificar área de trabajo y escenario
  - 1.1.7 Utilizar línea
  - 1.1.8 Utilizar pluma
  - 1.1.9 Utilizar lápiz
  - 1.1.9 Utilizar óvalos
  - 1.1.10 Utilizar rectángulos
  - 1.1.11 Utilizar pincel
- 1.2 Operaciones básicas de Edición
  - 1.2.1 Trazos
  - 1.2.2 Rellenos
  - 1.2.3 Colores
  - 1.2.4 Manejo de textos
  - 1.2.4 Empleo de capas
  - 1.2.5 Empleo de símbolos, instancias y bibliotecas
  - 1.2.6 Manejo de imágenes
- 1.3 Edición de Imágenes
  - 1.3.1 La computadora necesaria para editar imágenes y video digital
  - 1.3.2 Imágenes, fotografías y multimedia. Formatos de entrada y salida
  - 1.3.3 Las imágenes digitales vs análogas. Almacenamiento y resguardo
  - 1.3.4 Formatos de imagen y resoluciones
  - 1.3.5 Aplicaciones de diseño y edición de imágenes
- 1.4 Edición de Videos
  - 1.4.1 Video analógico
  - 1.4.2 Video digital
  - 1.4.3 Composición de la imagen digital
  - 1.4.4 Reproducción de video. Distintos medios: disco duro, Cd, DVD, cintas, reproducción en tiempo real mediante Internet (streaming)
  - 1.4.5 Tipos de archivo de video: AVO, MPEG, MOV, WMA.
  - 1.4.6 Escala y línea de tiempo
  - 1.4.7 Cortar y recortar video
  - 1.4.8 Efectos de video



- 1.4.9 Transiciones
- 1.4.10 Títulos y textos
- 1.4.11 Filtros
- 1.4.12 Fondos croma
- 1.4.13 Aplicaciones de diseño y edición de vídeos

#### Unidad 2. Técnicas de animación.

**Objetivo:** Conocerá las diferentes técnicas de animación en computadora para su aplicación práctica.

**Temas:**

- 2.1 Animaciones fotograma a fotograma
- 2.2 Animaciones por interpolación
- 2.3 Animaciones de movimiento
- 2.4 Animaciones de forma
- 2.5 Animaciones con capas guía
- 2.6 Animaciones con máscaras

#### Unidad 3. Acciones e interactividad.

**Objetivo:** Aplicar acciones con ActionScript para interactuar durante una animación y publicar películas y videos.

**Temas:**

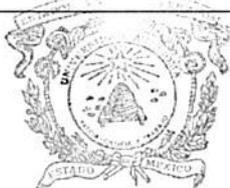
- 3.1 Realizar animaciones con botones
- 3.2 Realizar animaciones con botones animados
- 3.3 Publicación de películas

#### Unidad 4. Lenguaje de programación POO.

**Objetivo:** Aplicar la programación POO para lograr la capacidad de interacción durante una animación publicación de películas y videos.

**Temas:**

- 4.1 Programación de acciones
- 4.2 Scripts básicos
- 4.3 Objetos e instancias





## VII. Acervo bibliográfico.

### Básico:

- Aprender Flash CS6 Con 100 Ejercicios Prácticos, Alfaomega grupo editor, 2013, ISBN:9786077075363
- Georganes Chris, "Trucos con Adobe Flash CS5: el arte del diseño y de la animación ". Alfaomega Grupo Editor, 2011
- González Francisco Pascual, "Guía de Campo de Adobe Flah CS5". RA-MA, 2012
- Schaeffer, Mark, "Adobe Flash CS3 Profesional: Técnicas esenciales ".MacGraw Hill, 2009



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
CONSEJO ACADEMICO  
FECHA DE 17-07-20



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
CONSEJO DE GOBIERNO  
FECHA DE 17-07-20