



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



PROGRAMA DE ESTUDIOS

Programación Declarativa

LIA. Antonio Ávila Sánchez	Facultad de Contaduría y Administración
M. en TI. Ernesto Torales Noguez	Facultad de Contaduría y Administración
Elaboró: Juan Fernando García Mejía	Centro Universitario UAEM Atlacomulco
José Antonio García Mejía	Centro Universitario UAEM Atlacomulco
Martin Martínez Martínez	Centro Universitario UAEM Valle de México

**Fecha de
aprobación:**

H. Consejo Académico

23/01/2020



FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACION
CONSEJO ACADÉMICO

H. Consejo de Gobierno

23/01/2020



FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACION
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



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
CONSEJO ACADÉMICO

2



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
CONSEJO ACADÉMICO



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

Programación declarativa

Clave

LIAA21

Carga académica

2

Horas
teóricas

4

Horas
prácticas

6

Total de
horas

8

Créditos

Carácter

Obligatorio

Tipo

Taller

Periodo escolar

Cuarto

Área
curricular

Lenguajes y Sistemas

Núcleo de
formación

Sustantivo

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Información común

No presenta

X



II. Presentación del programa de estudios.

Una de las principales actividades del Licenciado en Informática Administrativa en la que se verá involucrado en su vida profesional está relacionada con la administración y el Desarrollo de Software. Esta actividad consiste en el planteamiento de soluciones a problemas de procesamiento de información a través de la programación; las habilidades requeridas para ello deben ser fundamentadas desde el inicio de su formación.

Para administrar los procesos relacionados con el Desarrollo de Software, los conocimientos en programación forman un pilar fundamental en la construcción de aplicaciones de mediana y alta complejidad, principalmente orientados a los entornos web.

Esta unidad de aprendizaje pretende generar los conocimientos y habilidades que permitan al estudiante, comprender los procesos para desarrollar y administrar la implementación de soluciones eficientes para entornos web, haciendo uso de un conjunto de lenguajes y herramientas de programación.



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN



FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN



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 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 de proyectos informáticos 2 2 4 6	Administración de proyectos informáticos 2 2 4 6	P
B	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 2 2 4 6	Auditoría informática 2 2 4 6	Auditoría informática 2 2 4 6	r
L	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	Prospectiva informática 2 2 4 6	c
I	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 2 4 6	Instalaciones y seguridad informática 2 4 6 8	Gestión de seguridad informática 2 2 4 6	Calidad de los servicios de Tecnología de la información 2 2 4 6	Calidad de los servicios de Tecnología de la información 2 2 4 6	a
G	Gobierno de Tecnologías de la Información 3 1 4 7	Sistemas operativos 2 4 6 8	Sistemas operativos 2 4 6 8	Comunicación entre computadores 2 4 6 8	Análisis y diseño de sistemas 2 2 4 6	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	Sistemas de información estratégicos 2 2 4 6	P
A	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	Optativa 1 1 3 4 5	Optativa 2 1 3 4 5	Optativa 3 1 3 4 5	r
S										o

HT	**
HP	**
TH	**
CR	30

HT	11
HP	13
TH	24
CR	35

HT	9**
HP	13**
TH	22**
CR	39

HT	11
HP	17
TH	28
CR	39

HT	11
HP	21
TH	32
CR	43

HT	13
HP	19
TH	32
CR	45

HT	13
HP	15
TH	28
CR	41

HT	14
HP	16
TH	30
CR	44

HT	18
HP	6
TH	24
CR	42

HT	18
HP	6
TH	24
CR	42

HT	18
HP	6
TH	24
CR	42

HT	18
HP	6
TH	24
CR	42





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
C									
P						1	1	1	1
T						3	3	3	3
A						4	4	4	4
T						5	5	5	5
I									
V									
A									
S									

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

SIMBOLOGÍA

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

Unidad de aprendizaje	HT	HP	TH	CR
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 3 UA**	15**	20**	35**	9
Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA	3	9	12	15
Totales	137	120	257	368

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.



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.

Crear programas de cómputo utilizando el paradigma actual de programación orientada a objetos y declarativa.



FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACION
CONSEJO ACADEMICO



FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACION
CONSEJO DE GOBIERNO



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

Unidad 1. Introducción.

Objetivo: Comprender los conceptos del paradigma de la programación declarativa, los elementos de la arquitectura de aplicaciones web y los fundamentos para la administración de su desarrollo.

Temas:

- 1.1. Paradigma de la programación declarativa y lenguajes usados.
- 1.2. Arquitectura de las aplicaciones web.
 - 1.2.1. Modelo Cliente-Servidor de 3 capas (Datos, lógica de negocio y presentación).
 - 1.2.2. Modelo Vista Controlador.
- 1.3. Conceptos de interfases (APIs).
- 1.4 Modelado y diseño
 - 1.5.1 UML.
 - 1.5.2 Diagramas de diseño (Wireframe, Mock-up)

Unidad 2. Tecnologías de front-end.

Objetivo: Aplicarlas diferentes tecnologías de front-end en sus versiones más actualizadas para el desarrollo y programación de soluciones.

Temas:

- 2.1 Etiquetado y estructuración con HTML.
- 2.2 Presentación de información con CSS.
- 2.3 Programación de funcionalidad con JavaScript.
- 2.4 Frameworks CSS y JavaScript.
- 2.5 Alternativas de desarrollo on-line





Unidad 3. Tecnologías back-end.

Objetivo: Identificar las tecnologías actuales de back-end en sus versiones más recientes para diseñar programas de cómputo ejecutándose en el servidor.

Temas:

- 3.1. Lenguajes y entornos de desarrollo integrados (IDE).
- 3.2 Controladores de versiones, administración y distribución de código.
- 3.3. Instalación y configuración de servidores de aplicaciones y entornos preconfigurados para la ejecución.
- 3.4. Desarrollo de programas para el back-end.

Unidad 4. Tecnologías conexión y transferencia de datos.

Objetivo: Identificar las principales tecnologías de conexión a datos para su uso e integración en entornos de desarrollo web, así como los estándares más recientes de etiquetado de datos para su transferencia.

Temas:

- 4.1. Revisión de la instalación y configuración de un DBM.
- 4.2. Estándares y tecnologías de conectividad a BD (ODBC, JDBC, OLE DB, etc.).
- 4.3. Lenguaje de consulta SQL y aplicación.
- 4.4. Lenguaje de etiquetado de datos (JSON, XML) y aplicación.

Unidad 5. Integración de tecnologías y entornos de desarrollo web.

Objetivo: Integrar todas las tecnologías web para la propuesta de soluciones desarrolladas en este entorno.

Temas:

- 5.1. Entornos preconfigurados para el desarrollo web.
- 5.2. Frameworks de desarrollo y estructura del proyecto.
- 5.3. Desarrollo de soluciones integradas.



VII. Acervo bibliográfico.

1. Aubry, Chrstope. *HTML5 y CSS3 para sitios con Diseño Web Responsive*. Ed. ENI
2. Castro. *XML Guia de Aprendizaje*. Pearson ISBN 84-205-3151-0.
3. Charte Ojeda, Francisco. *PHP 5*. ANAYA MULTIMEDIA, ISBN: 8441517703. ISBN-13: 9788441517707
4. Chase. *Active Server Page 3.0, Serie Práctica*. Pearson ISBN 84-2052-946.
5. Cibelli, C. *PHP Programación avanzada para profesionales*. España: Marcombo S.A. (2012).
6. F. Javier Gil Rubio, Santiago Alonso Villaverde, Jorge A. Tejedor Cerbel, Agustin Yague Panadero. *Creación de Sitios Web con PHP 5*. 1ª. edición, Mc Graw Hill, España 2006.
7. Froufe Agustín. *Java Server Pages, Manual de Usuario y Tutorial*. Alfa Omega, ISBN 970-15-0796-7.
8. Gutiérrez Abraham y Bravo, Gires. *PHP 4.0 a través de ejemplos*. Alfa Omega, ISBN 970-15-0955-2.
9. López Quijado, José. *Domine HTML y DHTML*. 1ª. Edición. Alfa Omega, ISBN 970-15-0876-9.
10. Lovejoy Eliah. *ASP Guia Esencial*. Pearson ISBN 84205-3330-0.
11. Meloni, Julie C. *PHP, MySQL y Apache*. 1ª. edición. Anaya Multimedia, España 2009.
12. Oros Juan Carlos. *Diseño de páginas Web Interactivas con JavaScript y CSS*. Alfa Omega, ISBN 970-15-0802-5.
13. Parsons, D. *Desarrollo de aplicaciones Web dinámicas con XML y Java (Programación)*. Madrid: Anaya Multimedia. (2009).
14. Payne, Chris. *Aprendiendo ASP.NET en 21 días*. Pearson ISBN 97-0260-340-4.
15. Sanders, William B. *Diseño con Javascript*. (ANAYA MULTIMEDIA) ISBN: 8441514178. ISBN-13: 9788441514171.
16. Soria, Ramón. *Diseño y Creación de Páginas Web HTML 4.0*. Alfa Omega.
17. Tabor Robert. *Servicios Web XML de Microsoft.NET*. Pearson ISBN 84-2053-4706.
18. Tavistock Hougland. *JSP Guia Esencial*. Pearson ISBN 84-2053-332-7.
19. Van Lancker, Luc. *CSS 1 Y CSS 2.1 - Hojas de estilo para enriquecer el código HTML*. (Ediciones Eni). ISBN: 2746035839. ISBN-13: 9782746035836.
20. Weinman Lynda. *Diseño Creativo HTML*. Ed. Pearson. ISBN 970-260-2734.





Complementaria

1. Cauldwell. *Profesional Web Services*. Wrox Press Ltd. ISBN 186100-509.
2. Chapman, N. *Web Design: A Complete Introduction*. Wiley. ISBN: 9780470060896. (2006).
3. Hall Marty. *Servlets y Java Server Pages*. Pearson ISBN 970-260-118-5.
4. Hathleen Halata. *Internet Programming with VBScript and JavaScript*. Course Technology ISBN 0-619-01523-3.
5. Lindley, Cody. *High Performance JavaScript (Build Faster Web Application Interfaces)*. Ed. O'Reilly.
6. Nixon, R. *Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS*. Sebastopol, USA: O'Reilly. (2012).
7. Paul Lomax. *Learning VBScript*. O'reilly ISBN 1-56592-247-6.
8. Pollock, John. *JavaScript, A Beginner's Guide*. Third Edition. Ed. McGraw Hill. 2009.
9. Susanne Clark, Antonio De Dantis, Adrian Kigsley-Hughes. *VB Script: Programmer's Referente*. Wrox Press Inc.

