



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA



GUÍA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE
ESTRUCTURA DE DATOS

Elaboró:

Dra. en C. Leticia Dávila Nicanor

Centro Universitario UAEM
Valle de México

**Fecha de
aprobación:**

H. Consejo Académico

28/01/2021

H. Consejo de Gobierno

28/01/2021

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 unidad de aprendizaje	7
V. Diseño de la evaluación: Factores, criterios e Indicadores	7
VI. Diseño de los instrumentos de observación	8
a) Estimaciones que derivan en puntajes	8
b) Estimaciones no cuantificables	9
VII. Administración de los instrumentos y registro de evidencias	10
VIII. Evaluación del aprendizaje	11
a) Interpretación de apreciaciones y/o datos	11
b) Juicios y conclusiones valorativas	12
c) Asignación, entrega y revisión de resultados	12





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

Estructura de datos

Clave

Carga académica

2

4

6

8

Horas
teóricas

Horas
prácticas

Total de
horas

Créditos

Carácter

Obligatoria

Tipo

Curso

Periodo escolar

Segundo

Área
curricular

Tecnología y Arquitectura

Núcleo de
formación

Básico

Seriación

Ninguna

Ninguna

UA Antecedente

UA Consecuente

Formación común



No presenta



II. Presentación de la Guía.

La Guía de Evaluación del Aprendizaje de la unidad de aprendizaje Estructura de Datos tiene como propósito evaluar las actividades realizadas por los estudiantes, con el fin de cumplir con los objetivos del programa educativo de la Licenciatura en Informática Administrativa, del núcleo básico.

Los alumnos utilizarán diversas estrategias de aprendizaje para llevar a cabo las actividades solicitadas, como: análisis y solución de problemas cuantitativos y cualitativos, a partir de la evaluación formativa y la sumativa, utilizando diversos instrumentos de evaluación como examen y rúbricas.

Cabe señalar que adicionalmente se contempla la inclusión de evaluación diagnóstica, autoevaluación y coevaluación, las cuales permitirán obtener información pertinente para la toma de decisiones que mejoren los procesos de enseñanza aprendizaje, así como los programas de tutoría, asesoría, así como favorecer el trabajo colaborativo en juntas de academia.

Cabe mencionar que dicha guía de evaluación será un referente a todos los docentes que impartan esta Unidad de Aprendizaje en los diversos espacios académicos de nuestra Universidad.





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	Práctica profesional	
	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 2 6 8	Modelos de evaluación de software 2 2 4 6	Integrativa profesional ¹ 11 11 4 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 tecnología de la información 2 4 6 8		
	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 de organizaciones 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					
						Optativa 1 1 3 4 6	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 16 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 38	HT 11 HP 13 TH 24 CR 35	HT ** HP ** TH ** CR 30





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						<table border="1"> <tr><td>Proyectos basados en PMBOK I</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Proyectos basados en PMBOK I	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>Gobierno de TI basados en COBIT</td><td>1</td><td>3</td><td>4</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><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Gestión y análisis de BIG DATA	1	3	4	5			
	Proyectos basados en 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><td>3</td><td>4</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><td>3</td><td>4</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><td>3</td><td>4</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><td>3</td><td>4</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 XSL</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Lenguaje extensible de informes de negocios XSL	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>Scemas de análisis de negocios en SQL</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Scemas de análisis de negocios en SQL	1	3	4	5		
Inteligencia de negocios BI	1	3	4	5																						
Lenguaje extensible de informes de negocios XSL	1	3	4	5																						
Scemas de análisis de negocios en SQL	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
---	-----------------------

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 3 UA * 2	18** 26** 39** 94
--	----------------------------

Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA	18** 9 39** 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	388





IV. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Evaluar el funcionamiento de las estructuras de datos, con la finalidad de optimizar el manejo de la información en la programación de sistemas.

V. Diseño de la evaluación: Factores, Criterios e Indicadores.

Unidad 1. Conceptos básicos.		
Factores	Criterios	Indicadores
Analizar los elementos que conllevan el manejo de diferentes herramientas y sus aplicaciones.	Introducción.	Conoce los elementos dinámicos, estáticos y sus relaciones en los programas de computo manejando diferentes herramientas y aplicaciones.
	Definición de estructura de datos.	
	Tipos de datos abstractos.	

Unidad 2. Tipos de datos estructurados.		
Factores	Criterios	Indicadores
Analizar los distintos tipos de datos estructurados que se pueden trabajar con las estructuras de datos.	Definición de datos estructurados.	Conoce los tipos de datos y su relación con las estructuras dinámicas para su uso en los programas de computo.
	Tipos de datos estructurados.	
	Arreglos.	
	Registros.	
	Conjuntos.	

Unidad 3. Estructura de datos lineales y no lineales.		
Factores	Criterios	Indicadores
Distinguir las estructuras de datos lineales y las no lineales.	Pilas.	Identifica las características de las estructuras dinámicas lineales y las no lineales para su uso los programas de computo.
	Colas.	
	Listas.	
	Árboles.	
	Grafos	



Unidad 4. Recursividad.		
Factores	Criterios	Indicadores
Aplicar la recursividad en sus programas para el manejo de las estructuras de datos.	Definición de recursividad.	Resuelve soluciones con funciones que se llaman a sí mismas para encontrar la solución de problema lineales mediante un programa de cómputo.
	Formas en que se genera la recursividad.	
	Funcionamiento interno de la recursividad.	

Unidad 5. Ordenamientos y Búsquedas.		
Factores	Criterios	Indicadores
Distinguir los mecanismos y técnicas de ordenamiento y los mecanismos de búsqueda que permitan un acceso y presentación eficiente de la información.	Ordenamiento.	Determina y selecciona la técnica de ordenamiento o búsqueda o la relación de ambas, más apropiada para la solución de un problema mediante programas de computo.
	Búsquedas.	

VI. Diseño de los instrumentos de observación

a) Mediciones que derivan en puntajes

Indicador	Evaluación	Instrumento
Conoce los elementos dinámicos, estáticos y sus relaciones en los programas de computo manejando diferentes herramientas y aplicaciones.	Formativa	Examen
Conoce los tipos de datos y su relación con las estructuras dinámicas para su uso en los programas de computo.	Formativa	Rúbrica



Indicador	Evaluación	Instrumento
Identifica las características de las estructuras dinámicas lineales y las no lineales para su uso los programas de computo.	Formativa	Rúbrica
Resuelve soluciones con funciones que se llaman a sí mismas para encontrar la solución de problema lineales mediante un programa de cómputo.	Formativa	Rúbrica
Determina y selecciona la técnica de ordenamiento o búsqueda o la relación de ambas, más apropiada para la solución de un problema mediante programas de computo.	Sumativa	Examen

b) Estimaciones no cuantificables

Evaluación	Instrumento	¿Qué evalúa?
Diagnóstica	Cuestionario	Conocimientos previos, Conocimiento y procedimiento
Autoevaluación	Rúbrica	Actitudes y valores
Coevaluación	Rúbrica	Nivel de autoaprendizaje,





VII. Administración de los instrumentos y registro de evidencias.

Período	Indicador	Evidencias	Instrumento	Puntaje
Primera evaluación parcial	Conoce los elementos dinámicos, estáticos y sus relaciones en los programas de computo manejando diferentes herramientas y aplicaciones.	Conocimiento	Examen	40%
	Conoce los tipos de datos y su relación con las estructuras dinámicas para su uso en los programas de computo.	Conocimiento Desempeño Producto	Rúbrica	30%
	Identifica las características de las estructuras dinámicas lineales y las no lineales para su uso los programas de computo.	Conocimiento Desempeño Producto	Rúbrica	30%
			Total	100%
Segunda evaluación parcial	Resuelve soluciones con funciones que se llaman a sí mismas para encontrar la solución de problema lineales mediante un programa de cómputo.	Conocimiento Desempeño Producto	Rúbrica	50%





Período	Indicador	Evidencias	Instrumento	Puntaje
	Determina y selecciona la técnica de ordenamiento o búsqueda o la relación de ambas, más apropiada para la solución de un problema mediante programas de computo.	Conocimiento Desempeño Producto	Examen	50%
			Total	100%
Evaluación ordinaria	Evaluar el funcionamiento de las estructuras de datos, con la finalidad de optimizar el manejo de la información en la programación de sistemas.	Conocimiento Desempeño Producto	Examen	100%
Evaluación extraordinaria		Conocimiento Desempeño Producto	Examen	100%
Evaluación a Título de suficiencia		Conocimiento Desempeño Producto	Examen	100%

VII. Evaluación del aprendizaje.

a) Interpretación de apreciaciones y/o datos.

Para cumplir los objetivos señalados en la unidad de aprendizaje Estructura de Datos, se propone la rúbrica y el examen como instrumentos de evaluación cuantitativa del desempeño del alumno, generando criterios específicos que permitan valorar el aprendizaje logrado por el alumno en la presente unidad de aprendizaje.

La rúbrica permite listar el conjunto de características específicas observables que, brindan al docente y los estudiantes una guía concreta para desempeñar actividades de enseñanza-aprendizaje a lo largo de toda la unidad de aprendizaje, generando estrategias para facilitar la comprensión, la integración y la realimentación del conocimiento de las temáticas de cada unidad de competencia.

Los productos del curso servirán al alumno para afirmar los conocimientos de la unidad de aprendizaje, así como para aplicar las habilidades de solución y generación de programas utilizando estructuras de datos, que le permitirán resolver las problemáticas presentadas en el ámbito de los sistemas informáticos.



Así mismo, la apreciación de actitudes que se realiza a través de la autoevaluación admite, desde una perspectiva cualitativa, considerar la experiencia de aprendizaje y las oportunidades de crecimiento que en ella puede encontrar el estudiante. Lo anterior contribuye a su formación actitudinal toda vez que les permite hacer una reflexión individual y compartida acerca de su desempeño, sus habilidades y sus capacidades.

Finalmente, los exámenes parciales refieren los conocimientos teóricos necesarios para el dominio de los temas de la unidad de aprendizaje, que corresponden a la práctica profesional futura. Las herramientas planteadas en la presente guía dan evidencia de la adquisición de conocimientos básicos para los futuros profesionistas.

En términos de la reglamentación interna de la Facultad, podrá eximirse a los alumnos de la presentación de la evaluación final, siempre y cuando cuenten con un mínimo de 80 por ciento de asistencias durante el curso, obtengan un promedio no menor de 8 puntos en las evaluaciones parciales

b) Juicios y conclusiones valorativas.

La acreditación de la unidad de aprendizaje de Estructura de datos de la Licenciatura en Informática Administrativa, se realizará conforme a los parámetros del reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales, considerando la asistencia y el desempeño académico, de acuerdo con lo señalado en el programa de estudios vigente.

Por otra parte, se considerarán como componentes de la evaluación los aspectos referentes al grado en que se han alcanzado los objetivos de la Licenciatura en Informática Administrativa, mismos que serán valorados por el docente en función de las habilidades y competencias desarrolladas por los estudiantes, que serán puestas en discusión en la retroalimentación del curso.

Las evaluaciones de carácter cuantitativo y cualitativo tendrán relevancia en la discusión colegiada sobre las estrategias necesarias para cubrir los objetivos planteados en la unidad de aprendizaje de Estructura de Datos. Asimismo, las evaluaciones permitirán a los tutores tener un indicador sobre el desempeño de los alumnos y, con ello, asesorar acerca de las estrategias de aprendizaje necesarias para concretar un aprovechamiento sustantivo.

c) Asignación, entrega y revisión de resultados.

El profesor será encargado de entregar calificaciones parciales, ordinarias, extraordinarias y a título de suficiencia; expresadas en sistema decimal, en escala de 0 a 10 puntos, en los siguientes 5 días naturales después de la fecha de evaluación ante el departamento de control escolar. Las evaluaciones se llevarán a cabo en los plazos señalados por el Consejo de Gobierno, dentro del periodo estipulado por el calendario escolar, que se dará a conocer al inicio de cada semestre y versarán sobre la totalidad del programa oficial.

