



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Informática Administrativa 2003

Programa de Estudios:

Programación Estructurada



I. Datos de identificación

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="8"/>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	----------	---	---	---	---	---	---	---

Seriación	<input type="text" value="Algoritmos Computacionales"/>	<input type="text" value="Estructura de Datos
Programación Orientada a Objetos"/>
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Administración 2003	<input type="checkbox"/>	Contaduría 2003	<input type="checkbox"/>
Mercadotecnia 2010	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

	Unidad de Aprendizaje
Administración 2003	<input type="text"/>
Contaduría 2003	<input type="text"/>
Mercadotecnia 2010	<input type="text"/>



II. Presentación

El modelo de innovación curricular tiene como objetivo formar profesionistas universitarios con conocimientos y valores; hábiles en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, innovadores, propositivos, proactivos, emprendedores, con conocimiento de lenguas, gestores de su movilidad nacional e internacional y capacidad de comprender y resolver problemas en las pequeñas y grandes empresas

Para aprovechar una manera adecuada la unidad de aprendizaje, es conveniente que el alumno se familiarice con un lenguaje de programación de alto nivel, como pascal o C en el que comprenda los principales fundamentos como: variables, expresiones, métodos, estructuras de decisión e iteración que permita organizarlas con miras a promover eficientemente las competencias profesionales y evaluarlas.

Una de las actividades primordiales del Docente es provocar en el alumno:

Aprendizaje activo: la participación activa del alumno dentro del proceso de la unidad de aprendizaje.

Desarrollo de habilidades: muchas de las competencias necesarias para resolver problemas usando un lenguaje de programación se generan a partir del uso reiterado de una técnica o metodología.

El Informático Administrativo será capaz de comprender íntegramente los problemas administrativos y productivos de cualquier organización. Analizar, diseñar, implementar, administrar y evaluar sistemas de información manuales y computarizados en la grande, mediana y pequeña empresa. Dialogar y conjuntar los intereses de las distintas instancias de la organización gracias a su formación interdisciplinaria. Liderar innovando dentro de la organización. Así mismo, el modelo de innovación curricular tiene como objetivo formar profesionistas universitarios con conocimientos y valores; hábiles en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; innovadores, propositivos y proactivos con la capacidad de comprender y resolver problemas actuales. En este sentido, este programa de estudios por competencias a través del docente, busca incitar en el alumno el desarrollo de habilidades que no solo logren los conocimientos curriculares, que puedan aplicarlos correctamente a problemas concretos, sino que también desarrollen habilidades y comportamientos de trabajo en equipo colaborativa y de investigación, por medio del aprendizaje activo; de esta manera, este programa de estudios se encuentra formado por cinco unidades de aprendizaje en la unidad uno se establece una metodología en la programación estructurada para dar solución problemas, la unidad dos se basa en que el alumno aprenda la lógica de la programación para diseñar programas cotidianos, también en la unidad tres se destaca que el alumno utilizara las estructuras de selección, repetición, funciones y procedimientos, por



otro lado la unidad cuatro hay que hacer notar que se aplican los arreglos y punteros para la creación de programas, por ultimo tenemos la unidad cinco que se basa el manejo de archivos y memoria dinamica que permita resolver problemas empresariales.

La forma de evaluación será dos exámenes parciales, un examen final y un portafolio de evidencias que permitirá desarrollar el aprendizaje y establecer habilidades de programación.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Sustantivo
Área Curricular:	Informática
Carácter de la UA:	Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

El programa educativo tiene como misión detectar y satisfacer necesidades organizacionales relativas al uso y empleo de información administrativa. Está diseñado para recabar y organizar los datos y procesos necesarios para el buen funcionamiento de la organización y cumplimiento de sus objetivos en un mundo globalizado. El resultado final será la creación, administración o mantenimiento de servicios y sistemas de tratamiento de información administrativos integrados y eficientes para la toma de decisiones.

Objetivos del núcleo de formación:

Introducir y formar a los estudiantes en las ciencias y las disciplinas del conocimiento en donde se ubica la profesión en la que se buscan formarse.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Conocerá los paquetes informáticos más usuales, el desarrollo y situación actual de la informática.

Analizara las capacidades y características de los sistemas de cómputo.

Analizara la teoría y técnicas para el desarrollo de software administrativo, así como para el desarrollo de sistemas de información administrativa para la auditoria informática y la administración informática.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.



Diseñar y construir programas en un lenguaje de programación estructurado mostrando en ellos el pleno dominio de variables simples, arreglos, registros, apuntadores, archivos, memoria dinámica y funciones basada en competencias que atiendan al Modelo Curricular de la UAEM que permitan al alumno dividir el trabajo en etapas claras, identificar las entradas y las salidas de cada etapa, garantizando la calidad de la solución, la capacidad y estimar el esfuerzo de desarrollar un programa implementadas mediante diferentes metodologías a fin de garantizar la calidad en los factores inmersos en el desarrollo de un programa.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1.

Objetivo: Identificar la metodología de programación estructurada para desarrollar la solución de un problema utilizando métodos en un enfoque moderno usando RUP o XP, Objetos y Eclipse

- 1.1 Método descendente (topdown)
- 1.2 Programación modular
- 1.3 Fases del ciclo de vida de software

Unidad 2.

Objetivo: Describir los elementos básicos del lenguaje estructurado para la codificación de programas diseñados en algoritmos y/o diagramas de flujo

- 2.1 Uso de funciones y procedimientos con y sin paso de parámetros
- 2.2 Flujos de entrada y salida
- 2.3 Declaración y uso de arreglos unidimensionales y bidimensionales
- 2.4 Uso de apuntadores, direcciones y aritmética de direcciones

Unidad 3.

Objetivo: Implementar las diversas formas de control básico de un programa mediante estructuras de selección y repetición, funciones, punteros y procedimientos para desarrolla programas

- 3.1 Uso de estructuras de control de selección
- 3.2 Uso de estructuras de repetición (while, dowhile)
- 3.3 Uso de funciones y procedimientos con y sin paso de parámetros



3.4 Flujos de entrada y salida

Unidad 4.

Objetivo: Analizar los conceptos de arreglos y apuntadores para formular programas para satisfacer las necesidades de las pequeñas y medianas empresa

4.1 Declaración y uso de arreglos unidimensionales y bidimensionales

4.2 Uso de apuntadores, direcciones y aritmética de direcciones

Unidad 5.

Objetivo: Aplicar el uso de archivos y memoria dinámica para el manejo de la información

5.1 Contról de archivo (abrir, cerrar, actualizar en los distintos modos de lectura y/o escritura)

5.2 Uso de archivos temporales

5.3 Reservado y liberación de espacio en memoria

5.4 Cambio de tamaño de los bloques en memoria

VII. Sistema de evaluación

PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL 100%

Primer Parcial Teórico 50%

Primer Parcial Práctico 50%

SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL 100%

Segundo Parcial Teórico 50%

Segundo Parcial Práctico 50%

Portafolio de ejercicios 50% (Evaluación práctica: 25% primer parcial + 25% segundo parcial)

Problemas resueltos

Ejecución correcta de un programa estructurado en lenguaje C utilizando tipos de datos y expresiones

Ejecución correcta de un programa estructurado en lenguaje C , que utilice estructuras de selección, repetición, funiones y procedimientos

Programa y ejecución utilizando arreglos unidimendinoales, programa y ejecución utilizando arreglos bidimensionales, programa y ejecución utilizando apuntadores

Ejecución eficiente de las aplicaciones utilizando archivos y memoria dinámica



VIII. Acervo bibliográfico

Básicas

Joyanes Luis, Fundamentos de programación. Algoritmos y estructura de datos, Mc. Graw Hill, España, 2011.

Joyanes, Aguilar Luis y Zahonero, Martinez I., Programación en C, Mc. Graw Hill, México, 2005.

Complementarias

Kimmel Paul, Manual de UML, Mc Graw Hill, Mexico, 2007.

LarmanGraig, UML y Patrones, Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado, PEARSON, Prentice Hall, Madrid, 2006.

Booch Grady, Rumbauch James, Jacobson Ivar, El lenguaje unificado de modelado, PEARSON, Prentice Hall, Madrid, 2004.