

PROGRAMA SINÓPTICO POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

PROGRAMA ACADÉMICO:	Ingeniería en Sistemas Computacionales		
NOMBRE:	Fundamentos de programación	CLAVE: AED-1285	
TIPO DE CURSO:	Obligatorio		
HORAS: (T.P.C.)	TEÓRICAS: 2	PRÁCTICAS: 3	CRÉDITOS ACADÉMICOS: 5
SEMESTRE:	Primero		
FECHA DE ELABORACIÓN:	13 / 09 /2013(última revisión)		
ELABORADO POR:	SNIT		

II. COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Aplica algoritmos y lenguajes de programación para diseñar e implementar soluciones a problemáticas del entorno.

III. CONTENIDOS:

UNIDAD I: Diseño algorítmico	
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Comprende y aplica los conceptos básicos, nomenclatura y herramientas para el diseño de algoritmos orientado a la resolución de problemas.	CONTENIDO: 1.1 Conceptos básicos. 1.2 Representación de algoritmos: gráfica y pseudocódigo. 1.3 Diseño de algoritmos. 1.4 Diseño de funciones

UNIDAD II: Introducción a la programación	
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Conoce y aplica un lenguaje de programación para la resolución de problemas.	CONTENIDO: 2.1 Conceptos básicos. 2.2 Características del lenguaje de programación. 2.3 Estructura básica de un programa. 2.4 Elementos del lenguaje: tipos de datos, literales, constantes, variables, identificadores, parámetros, operadores y salida de datos. 2.5 Traducción de un programa: compilación, enlace, ejecución y errores.

UNIDAD III: Control de flujo	
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Conoce y aplica las estructuras condicionales y repetitivas de un lenguaje de programación para resolver problemas reales.	CONTENIDO: 3.1 Estructuras secuenciales. 3.2 Estructuras selectivas: simple, doble y múltiple. 3.3 Estructuras iterativas: repetir mientras, hasta, desde.

UNIDAD IV: Organización de datos	
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Conoce y aplica estructuras de datos en un lenguaje de programación que permitan la organización de datos en la resolución de problemas reales.	CONTENIDO: 4.1 Arreglos 4.2 Unidimensionales: conceptos básicos, operaciones y aplicaciones. 4.3 Multidimensionales: conceptos básicos, operaciones y aplicaciones. 4.4 Estructuras o registros.

UNIDAD V: Modularidad	
COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA UNIDAD: Conoce y aplica la modularidad en el desarrollo de programas para la optimización de los mismos y reutilización de código.	CONTENIDO: 5.1 Declaración y uso de módulos. 5.2 Paso de parámetros o argumentos. 5.3 Implementación.

IV. FORMA DE EVALUACIÓN:

Consultas y realización de programas donde apliquen los temas de cada unidad

V. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

1. Albert, R., y Breedlove, T. (2009) C++: An active learning approach. USA: Jones and Bartlett Publishers
2. Brassard G.& et all. (Sin fecha). Fundamentos de Algoritmia. Pearson: Prentice Hall
3. Cairo Battistutti, O., (2005), Metodología de la Programación, Algoritmos Diagrama de Flujo y Programas, Ciudad, Estado, Provincia, País: Alfaomega. ISBN 970-15-1100-X
4. Cheng, H. H. (2010). C for engineers and scientists: An interpretive approach. USA: McGrawHill Higher Education
5. Deitel, P y Deitel, H. (2008) Como Programar en C++. México:Pearson Prentice Hall.
6. Deitel, J., y Deitel, M. (2012) C++: How to program. USA: Prentice Hall.
7. Deitel, H. (2008). Java cómo programar. (7ª ed.) Prentice Hall México, 2008. ISBN 9789702611905
8. García Molina, J.J., (2005), Introducción a la programación un Enfoque Algorítmico, Ciudad, Estado, Provincia, País: Paraninfo.
9. Joyanes, L. (2012) Fundamentos generales de programación. España;McGraw Hill.
10. Joyanes, L. (2008) Fundamentos de programación: algoritmos, estructura de datos y objetos. España: McGraw-Hill.
11. Joyanes, L. (2010) Programación en C, C++, Java y UML. México: McGraw-Hill. ISBN 978-970-10-6949-3.
12. Joyanes, L., Fernández, M. y Rodríguez L. (2003) Fundamentos de Programación Libro de Problemas Algoritmos Estructura de Datos y Objetos. México:Mc. Graw Hill.
13. Kamthane, N. (2011) Programming in C. India: Dorling Kindersley.
14. López, L. (2011) Programación Estructurada y Orientada a Objetos México:Alfaomega.
15. Marquez, G. (2012) Introducción a la programación estructurada en C. España:Pearson
16. McMilan, M. (2011) Learning C++. USA: InfnateSkills.
17. Méndez, A. (2013) Diseño de algoritmos y su programación en C. México:Alfaomega.
18. Mothe, M. (2012) C++ programming: a practical approach. India: Dorling Kindersley.

19. Urrutia, G. (2012) Curso de Programación en C para principiantes. España:Gorka Urrutia
20. Zavala, R y Llamas, R. (2013) Fundamentos de programación para principiantes. España:McGraw Hill.

Electrónicas:

21. Books.google (2003). Arreglos. Recuperado en Febrero de 2014. Disponible en:
<http://books.google.com.mx/books?id=tR7k9ga5CjoC&pg=PA246&lpg=PA246&dq=arreglos+en+java&source=bl&ots=w84CRrTvHK&sig=4Lksg7a00XhhX6lpmRSTY7KdFUo&hl=es&sa=X&ei=LVv5UqjNO6bq2gXjrEo&ved=0CCwQ6AEwATgK#v=onepage&q=arreglos%20en%20java&f=false>