

División de Ciencia y Tecnología

1. Nombre de la unidad de aprendizaje	2. Clave de la materia	3. Prerrequisito	4. Seriación	5. Área de formación	6. Departamento
Algoritmos estructura de datos	H0606	H0588	I0685	BASICA COMUN OBLIGATORIA	FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

7. Academia	8. Modalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje	9. Tipo de asignatura	10. Carga horaria			11. Créditos	12. Nivel de formación
			Teórica:	Práctica:	Total:		
Ciencias Básicas	Presencial Sustentada en las Nuevas Tecnologías	Curso-Laboratorio	Teórica:	Práctica:	Total:	7	LICENCIATURA
			48	16	64		

13. Presentación

La algoritmia es parte fundamental dentro del proceso computacional y más aún aplicado a las estructuras de datos, conformándose estos dos puntos como un importante punto para la formación profesional de los estudiantes. Esta materia consta de parte teórica y parte práctica, en tiempo de horas equitativo, 48 horas teoría y 16 horas práctica, para un total de 64, con un total de 7 créditos, ya que el trabajo practico, refuerza plenamente lo aprendido teóricamente, desarrollando productos de acuerdo a su profesión enfocando la programación (Estructuras de Datos) y algoritmia.

14. Perfil formativo

Se considera importante mencionar, que el estudiante que cursará esta materia de Algoritmos y Estructura de Datos, debe contar con los conocimientos previos de la materia de Programación de Computadoras, puntualizando en los temas de: Características de un lenguaje de programación (C o C++), Estructuras algorítmicas fundamentales (if, for, do, while, switch, case), Arreglos (Uni-bi-multi-dimensionales), TDA's y el análisis e implementación de algoritmos. Al finalizar el curso el alumno contará con la habilidad de analizar e implementar estructuras de datos sobre funciones y procedimientos, arreglos en sus diferentes dimensiones, Pilas, Colas y TDA's.

15. Objetivo general

La Clínica de algoritmos y Estructura de Datos, aborda los enfoques de la programación, algoritmia y Estructura de Datos, para resolver, solucionar, implementar y desarrollar programas debidamente

estructurados, dentro de los nuevos entornos de sistemas computacionales.

16. Contenido temático	17. Objetivos particulares
<p>Objeto de Estudio I Diseño, Algoritmos y Lenguaje de Programación 1.1- Introducción 1.1.1- Definición de lenguaje y algoritmos 1.1.2- Aplicación de lenguajes algorítmicos 1.1.3- Identificadores 1.2- Tipos de datos 1.2.1- Variables y Constantes 1.2.2- Operadores 1.3- Palabras reservadas.</p>	<p>Se repasará lo referencia a diagramas de flujos, aplicándolo a la algoritmia de las estructuras de datos, así como irse familiarizándose con el lenguaje</p>
<p>Objeto de Estudio II Estructuras Algorítmicas en C. 2.1- Estructura (IF), Aplicación algorítmica y en lenguaje de programación 2.2- Estructura (FOR), Aplicación algorítmica y en lenguaje de programación 2.3- Estructura (DO, WHILE), Aplicación algorítmica y en lenguaje de programación 2.4- Estructura (SWITCH, CASE), Aplicación algorítmica y en lenguaje de programación</p>	<p>Se estudiarán aspectos como son las estructuras de decisión y de control, la gestión de memoria y los mecanismos de abstracción de un lenguaje de estas características.</p>
<p>Objeto de Estudio III Estructuras de Datos 3.1- Introducción a las Estructuras de Datos 3.2- Arreglos Unidimensionales 3.3- Arreglos Multidimensionales 3.4- Estructuras y Registros 3.5- Pilas 3.6- Colas</p>	<p>Profundizar en le manejo de las estructuras de datos dinámicas, arreglos, pilas y colas, diferenciando lo logarítmico con las estructuras de datos.</p>
<p>Objeto de Estudio IV Tipos de Datos Abstractos 4.1- Conceptos Básicos 4.2- Especificaciones de TAD´s 4.3- TAD´s Conocidos 4.3.1- Pilas 4.3.2- Colas 4.3.3- Conjuntos 4.4.4- Conjuntos Ordenados</p>	<p>Se profundizará en el aprendizaje de la programación estructurada, aplicada a los Tipos de Datos Abstractos</p>

18.- Bibliografía:

Básica		
Título	Autor	Editorial
Estructuras de Datos	CAIRO –GUARDATI	Ed. Mc Graw Hill, 2da Edición 2002
Estructuras de datos especificación, diseño e implementación.	FRANCH GUTIÉRREZ, XAVIER,	Ed. México Alfa omega 2002.
Estructuras de datos.	ANGEL CARMONA POYATO.	España Universidad de Córdoba 1999.
Estructuras de datos y algoritmos.	ROBERTO HERNÁNDEZ.	Madrid Pearson Educación c2001.
Fundamentos de Programación (algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos).	LUIS JOYANES AGUILAR.	Mc. Graw Hill, 3era Edición 2003.

Complementaria		
Título	Autor	Editorial
Cómo programar en C/C++.	DEITEL Y DEITEL.	Ed. Prentice Hall, 2da. Edición (1994).

19.- Evaluación del proceso de aprendizaje:			
Aspecto a evaluar		Evaluación por actividad	Valor de la calificación final
Actividades preliminares	Foros		
	Tareas		
Actividades de aprendizaje	Foros		
	Tareas		



Actividades Integradoras	Foros		30,00%
	Tareas		
Participación en clase		100%	15,00%
Evaluaciones parciales	1 por cada Objeto de estudio	100%	35,00%
asistencia			20,00%
Total			100,00%

20.- Presidente de la academia	21.- Jefe de departamento
Mtro. Gabriel Solano Pérez	Mtra. María Elena Martínez Casillas

23.- Actualización del programa al
22 de octubre de 2014