

PROGRAMA DE MATERIA

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

MATERIA:	Programación Estructurada				
CENTRO ACADÉMICO:	CIENCIAS BÁSICAS				
DEPARTAMENTO ACADÉMICO:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN				
PROGRAMA EDUCATIVO:	LICENCIATURA EN INFORMATICA Y TECNOLOGIAS COMPUTACIONALES				
AÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS:	2014	SEMESTRE:	SEGUNDO	CLAVE DE LA MATERIA:	22240
ÁREA ACADÉMICA:	COMPUTACIÓN BÁSICA		PERIODO EN QUE SE IMPARTE:	ENERO-JUNIO	
HORAS SEMANA T/P:	3/2		CRÉDITOS:	8	
MODALIDAD EDUCATIVA EN LA QUE SE IMPARTE:	PRESENCIAL		NATURALEZA DE LA MATERIA:	OBLIGATORIA	
ELABORADO POR:	ACADEMIA COMPUTACION BASICA				
REVISADO Y APROBADO POR LA ACADEMIA DE:	COMPUTACIÓN BÁSICA		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	ENERO 2019	

DESCRIPCIÓN GENERAL

Se trata de un curso teórico-práctico obligatorio de modalidad presencial dirigido a los estudiantes de segundo semestre de la Licenciatura en Informática y tecnologías computacionales en el que se adquieren conocimientos y habilidades básicas para resolver problemas y satisfacer una amplia gama de necesidades e intereses de diversos ámbitos de conocimiento mediante el desarrollo de programas computacionales en el lenguaje de programación C aplicando el paradigma de la programación estructurada.

OBJETIVO (S) GENERAL (ES)

El alumno adquirirá y aplicará conocimientos para el desarrollo de programas computacionales que le permitan dar solución a problemas provenientes de diversos ámbitos de conocimiento utilizando el paradigma de programación estructurada en el lenguaje de programación C.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

UNIDAD TEMÁTICA I: Conceptos básicos de programación estructurada en C (8 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
El (la) alumno (a) será capaz de: 1. Manejar los conceptos básicos y características de la programación estructurada.	1. Definición de programación estructurada 2. Características de la programación estructurada 3. Breve historia del lenguaje C 4. Estructura de un programa en lenguaje C 5. Proceso de desarrollo y compilación de un programa en C	2, 3, 5, 6

PROGRAMA DE MATERIA

2. Conocer el origen y la historia del lenguaje C
3. Conocer la estructura de un programa en lenguaje C y su proceso de desarrollo

8

UNIDAD TEMÁTICA II: Elementos básicos del lenguaje C (8 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>El (la) alumno (a) será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar las bases teóricas del uso de la sintaxis y semántica del lenguaje de programación en lenguaje C. 2. Conocer los alcances y usos de los diferentes tipos de datos del lenguaje C. 3. Diseñar y construir programas bajo el enfoque de la programación estructurada utilizando eficazmente y eficientemente un entorno de desarrollo convencional 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Declaraciones 2. Expresiones 4. Sentencias 5. Tipos de datos 6. Variables 7. Constantes 8. Operadores 9. Tipos de operadores 10. Precedencia de operadores 11. Uso de los operadores 12. Estructuras de control 13. Selección 14. Iteración 15. Salto 16. Apuntadores (punteros) 17. Declaración 18. Operaciones 	1, 2, 3, 4, 5, 6

UNIDAD TEMÁTICA III: Arreglos Unidimensionales y Multidimensionales (10 horas aprox.)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>El (la) alumno (a) será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construir programas utilizando adecuadamente los arreglos unidimensionales y multidimensionales para el almacenamiento y manipulación de datos. 2. Construir programas para la realización de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arreglos 2. Unidimensionales (Vectores) 3. Multidimensionales (Matrices) 4. Operaciones con arreglos 5. Estructuras de datos 6. Creación y uso de estructuras 7. Arreglos de estructuras 8. Uniones 9. Tipos enumerados 	1, 2, 3, 4, 5, 6

PROGRAMA DE MATERIA

operaciones básicas con arreglos y matrices.		
--	--	--

UNIDAD TEMÁTICA IV: Programación Modular: Uso de Funciones (10 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>El (la) alumno (a) será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar programas modulares con funciones con y sin pase de parámetros. 2. Utilizar adecuadamente el pase de parámetros por valor y por referencia. 3. Conocer el manejo básico de los apuntadores de dirección y de indirección en c. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones 2. Declaración 3. Manejo de parámetros en las funciones 4. Paso de parámetros por valor (variables como parámetros) 5. Paso de parámetros por referencia (apuntadores como parámetros) 6. Funciones que no devuelven valores 7. Funciones que devuelven valores 	1, 2, 3, 4, 5, 6

UNIDAD TEMÁTICA V: Cadenas de caracteres (10 horas aprox.)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>El (la) alumno (a) será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construir programas utilizando adecuadamente las cadenas de caracteres. 2. Utilizar adecuadamente las funciones de cadena disponibles en las librerías del lenguaje C. 3. Desarrollar su propia librería de funciones de cadena con y sin pase de parámetros. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cadenas de caracteres 2. Formateo de cadenas 3. Funciones de manejo de cadenas 4. Operaciones con cadenas 5. Librería de funciones 	1, 2, 3, 4, 5, 6

UNIDAD TEMÁTICA VI: Utilización de archivos en lenguaje C (8 horas aprox.)

PROGRAMA DE MATERIA

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>El (la) alumno (a) será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los conceptos básicos relacionados con el manejo de archivos. 2. Declarar y manipular archivos secuenciales y aleatorios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos de manejo de archivos 2. Archivos de texto 3. Declaración 4. Uso 5. Archivos binarios 6. Declaración 7. Operaciones con los archivos binarios 8. Archivos de datos 9. Declaración 10. Acceso secuencial a los archivos 11. Acceso aleatorio a los archivos 12. Manejo de salidas a impresora 	1, 2, 4, 5

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

El curso será desarrollado mediante exposiciones por parte del maestro contando con la participación del alumno para la discusión y análisis de conceptos.

Se incluye una parte práctica que será dirigida por el maestro en la que el alumno deberá desarrollar las aplicaciones que permitan ejemplificar los conceptos de programación expuestos.

Para complementar el curso, el alumno deberá realizar sesiones de autoestudio, tareas y trabajos de investigación que permitirán reforzar y ampliar los conocimientos obtenidos en clase.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- 1) Exposiciones verbales por parte del profesor
- 2) Exposiciones verbales por parte del alumno
- 3) Realización de Lecturas por parte del alumno
- 4) Desarrollo de ejercicios prácticos por parte del alumno
- 5) Trabajo de laboratorio
- 6) Desarrollo de un proyecto integrador por parte del alumno

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Forma	Por parte del maestro/alumno	Valor de la evaluación (porcentaje)
Primer examen parcial	Alumno	20%
Segundo examen parcial	Alumno	20%
Examen final	Alumno	30%
Trabajo extraclase (tareas/inv)	Alumno	10%
Proyecto final	Alumno	20%

Nota: La presentación del proyecto final y su calificación aprobatorias son requisito indispensable para la aprobación de la materia.

El trabajo final deberá realizarse en equipos de dos o tres personas y presentarse de manera digital e impresa; las características y rúbrica correspondientes deberán ser establecidas y proporcionadas por el profesor

FUENTES DE CONSULTA

PROGRAMA DE MATERIA

BÁSICAS:

1. El Lenguaje de Programación C (2ª Edición);
Brian W. Kernighan, Dennis Ritchie;
Prentice Hall; México; 1988
2. Schaum's Outline of Programming with C;
Byron S. Gottfried;
McGraw-Hill; 1996
3. Enciclopedia del Lenguaje C;
Francisco Javier Ceballos Sierra;
Alfa-Omega; México; 1997
4. Turbo C, Manual de Bolsillo;
Schildt;
McGraw-Hill/Interamericana; México; 1990
5. C Primer Plus (5th Edition);
Stephen Prata;
SAMS Publishing; USA; 2005
6. Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C
Conona Nakamura M. A., Ancona Valdez M.A.
McGraw Hill; México; 2011

COMPLEMENTARIAS: