



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

DEPARTAMENTO:	CIENCIAS COMPUTACIONALES				
ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:	Programación Básica				
NOMBRE DE LA MATERIA:	Introducción a la Programación				
CLAVE DE LA MATERIA:	CC102				
CARÁCTER DEL CURSO:	BÁSICA COMÚN				
TIPO DE CURSO:	CURSO				
No. DE CRÉDITOS:	9				
No. DE HORAS TOTALES:	60	Presencial	48	No presencial	12
ANTECEDENTES:	Recomendable simultáneo o anterior con CC103				
CONSECUENTES:	ESTRUCTURA DE DATOS Y PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.				
CARRERAS EN QUE SE IMPARTE:					
FECHA DE ULTIMA REVISIÓN:	16 DE JULIO 2009				

PROPÓSITO GENERAL

La prioridad del curso es encontrar la solución lógica del problema así como la estructuración de los datos mediante la formulación de algoritmos basándose en el estudio de las estructuras de control utilizadas en programación estructurada, las cuales se van describiendo en un pseudolenguaje estructurado en español. No se enfoca en detalles de codificación o de lenguajes de programación. En este curso se expone la programación estructurada como la técnica independiente de cualquier lenguaje de programación que hace que un problema complejo se resuelva fácilmente, y además desarrolla en el estudiante buenos hábitos para generar soluciones, facilitándole la tarea de futuras correcciones.

OBJETIVO TERMINAL

Al término del curso el alumno aplicará el paradigma de programación estructurada elaborando algoritmos, enfatizando en el análisis descendente de la solución a través del diseño de pseudo códigos en lenguaje C. Para ello dispondrá de los fundamentos teóricos básicos que lo constituyen.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Computación Básica.

HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

Capacidad de análisis y abstracción con el fin de modelar la mejor solución para un problema.

Dominio de los diferentes conceptos básicos en el estudio de la programación de computadoras por medio de un pseudolenguaje y bajo la metodología de la programación estructurada.

Habilidad adquirida para manejar los elementos básicos que intervienen en el desarrollo de un programa para computadora en ausencia de ésta.

ACTITUDES Y VALORES A FOMENTAR

Puntualidad, responsabilidad, compromiso y disciplina.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Método	Método tradicional de exposición	Método Audiovisual	Aula Interactiva	Multimedia	Desarrollo de proyecto	Dinámicas	Estudio de casos	Otros (Especificar)
%	60	10	0	0	20	10	0	0

ONTENIDO TEMÁTICO

MÓDULO 1. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA (28 HORAS)

Al concluir el modulo el alumno diseñará algoritmos de complejidad moderada usando los conceptos básicos de la programación estructurada, mediante las técnicas esenciales para su formulación (diagrama de flujo y pseudocódigo), para lo cual resolverá los ejercicios indicados por su profesor (resueltos en clase y de tarea), de las diferentes estructuras de control; al menos cinco de secuencial, quince de selectiva, quince de repetitiva y tres de estructuras anidadas.

1.1	Conceptos básicos de programación estructurada (180 MIN) Al finalizar el tema el alumno explicará el concepto de programación estructurada, sus características y los elementos que integran un programa en la forma que le indique el profesor.		
	1.1.1	Definición y características de programación estructurada Al finalizar el subtema el alumno explicará verbalmente el concepto y características de la programación estructurada.	30 min
	1.1.2	Elementos básicos de un programa Al finalizar el subtema el alumno describirá en forma escrita los elementos de un programa, tales como, función principal, variable, constante, entrada y salida.	150 min
1.2	Algoritmo (60 MIN) Al concluir el tema el alumno diseñará algoritmos usando las técnicas diagrama de flujo		



	y pseudocódigo, de forma escrita en papel o electrónico		
1.2.1	Definición de algoritmo Al finalizar el subtema el alumno explicará el concepto de algoritmo en la forma que le indique el profesor.		30 min
1.2.2	Técnicas para la formulación de algoritmos Al término del subtema el alumno describirá las técnicas para la formulación de algoritmos comparando cada una de ellas.		
1.2.2.3	Diagrama de flujo El alumno reconocerá los elementos del diagrama de flujo en la forma que el profesor indique.		15 min
1.2.2.4	Pseudocódigo El alumno describirá el uso del pseudocódigo para la solución de problemas.		15 min
1.3	Estructuras de Control (1260 MIN) Al finalizar el tema el alumno usará las estructuras de control en el diseño de algoritmos mediante el diagrama de flujo y el pseudocódigo para la solución de problemas propuestos por el profesor.		
1.3.1	Definición Al terminar el subtema el alumno explicará el concepto de estructuras de control de la forma que le indique el profesor.		20 min
1.3.2	Secuencial Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos mediante el uso de la estructura de control secuencial utilizando diagramas de flujo y pseudocódigo para la solución de problemas propuestos por el profesor, resueltos en clase y de tarea, al menos cinco.		140 min
1.3.3	Selectiva Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos mediante el uso de la estructura de control selectiva utilizando diagramas de flujo y pseudocódigo para la solución de problemas propuestos por el profesor, resueltos en clase y de tarea, al menos cinco de cada una.		
1.3.3.1	Selectiva simple Al terminar el subtema el alumno identificará la estructura de control selectiva simple en la solución de problemas propuestos por el profesor.		180 min
1.3.3.2	Selectiva Doble Al terminar el subtema el alumno identificará la estructura de control selectiva simple en la solución de problemas propuestos por el profesor.		180 min
1.3.3.3	Selectiva Múltiple Al terminar el subtema el alumno identificará la estructura de control selectiva múltiple en la solución de problemas propuestos por el profesor.		180 min



1.3.4	Estructuras de Control Repetitivas Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos mediante el uso de las estructuras de control repetitivas utilizando diagramas de flujo y pseudocódigo para la solución de problemas propuestos por el profesor, resueltos en clase y de tarea, al menos cinco de cada una.	
1.3.4.1	Contadores, acumuladores y banderas Al finalizar el subtema el alumno describirá los conceptos de contadores, acumuladores y banderas, mediante la solución de problemas dados por el profesor, al menos cinco.	30 min
1.3.4.2	Mientras Al terminar el subtema el alumno identificará la estructura de control repetitiva mientras en la solución de problemas propuestos por el profesor.	150 min
1.3.4.3	Hacer-Mientras Al terminar el subtema el alumno identificará la estructura de control repetitiva hacer-mientras en la solución de problemas propuestos por el profesor.	180 min
1.3.4.4	Desde Al terminar el subtema el alumno identificará la estructura de control repetitiva desde en la solución de problemas propuestos por el profesor.	180 min
1.5	Estructuras Anidadas (180 MIN) Al finalizar el tema el alumno usará las estructuras anidadas para la solución de problemas propuestos por el profesor, al menos tres.	
1.5.1	Definición Al finalizar el subtema el alumno explicará el concepto de estructura anidada en la forma que le indique el profesor.	30 min
1.5.2	Implementación Al terminar el subtema el alumno diseñará el pseudocódigo para la solución de problemas propuestos por el profesor, resueltos en clase y de tarea, al menos tres.	150 min
MODULO 2. ARREGLOS (10 HORAS) Al concluir el modulo el alumno diseñará algoritmos usando arreglos para lo cual resolverá los ejercicios indicados por el profesor (resueltos en clase y de tarea), al menos cinco con vectores y cinco con matrices.		
2.1	Definición (20 MIN) Al terminar el subtema el alumno explicará el concepto de arreglos de la forma que le indique el profesor.	
2.2	Tipos de Arreglos (580 MIN) Al terminar el subtema, el alumno empleará el tipo de arreglo adecuado en el	



	diseño de algoritmos.	
2.2.1	Vectores Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos mediante el uso de vectores para la solución de problemas propuestos por el profesor, resueltos en clase y de tarea, al menos cinco.	280 min
2.2.2	Matrices Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos mediante el uso de matrices para la solución de problemas propuestos por el profesor, resueltos en clase y de tarea, al menos cinco.	300 min
MÓDULO 3. MANEJO DE FUNCIONES (15 HORAS) Al término del módulo el alumno diseñará algoritmos definidos por el profesor en los que aplique el diseño descendente resolviendo problemas mediante la división de los mismos, generando funciones o módulos que en conjunto resuelvan un problema determinado, así como identificar el tipo de función más eficiente de acuerdo al problema.		
3.1	Definición (30 MIN) El alumno identificará los diferentes tipos de funciones, y las describirá de acuerdo a las indicaciones del profesor.	
3.2	Funciones sin paso de parámetros (270 MIN) El alumno diseñará algoritmos con módulos en los que sólo se invocan funciones.	
3.3	Funciones con parámetros por valor (600 MIN) El alumno resolverá ejercicios con módulos que además de ser invocados reciben información de otras funciones.	
3.3.1	Funciones con parámetros de datos primitivos El alumno resolverá al menos 3 ejercicios utilizando módulos que reciban de otras funciones datos simples como parámetros.	300 min
3.3.2	Funciones con parámetros tipo arreglo. El alumno resolverá al menos 3 ejercicios utilizando módulos que reciban de otras funciones vectores o matrices como parámetros.	300 min
MÓDULO 4. REGISTROS (7 HORAS) El alumno elaborará un proyecto básico con entradas y salidas de datos utilizando un arreglo de registros para almacenamiento y búsqueda de información.		
4.1	Definición Al terminar el subtema el alumno explicará el concepto de registros en la forma que le indique el profesor.	30 min
4.2	Operaciones con Registros (180 MIN) Al término del subtema el alumno manipulará los distintos tipos de datos almacenados en una misma estructura, diseñando algoritmos en los que tenga acceso a los miembros de un registro, realizará por lo menos tres ejercicios.	
4.2.1	Entrada de datos de los elementos de un registro Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos en los que implemente entrada de datos o lectura en un registro.	60 min



4.2.2	Asignación a los datos de un registro Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos en los que almacene datos en un registro.	60 min
4.2.3	Salida de datos de un registro Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos en los que implemente salida de datos en un registro.	60 min
4.3	Arreglos de registros (210 MIN) Al final del subtema el alumno diseñará algoritmos que permitan el almacenamiento de información en más de un registro, utilizando para ello arreglos de registros.	
4.3.1	Definición Al terminar el subtema el alumno explicará el concepto de arreglo de registros en la forma que le indique el profesor.	30 min
4.3.2	Operaciones con arreglos de registros(180 MIN) Al término del subtema el alumno implementará diseñará algoritmos en los que tenga acceso a los miembros de cualquier registro dentro de un arreglo, realizará por lo menos tres ejercicios.	
4.3.2.1	Entrada de datos de los elementos de un arreglo de registros Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos en los que incluya entrada de datos en un registro perteneciente a un arreglo.	60 min
4.3.2.2	Asignación a los datos de un arreglo de registros Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos en los que almacene datos en un registro perteneciente a un arreglo.	60 min
4.3.2.3	Salida de datos de un arreglo de registros Al finalizar el subtema el alumno diseñará algoritmos en los que implemente salida de datos de un registro dentro de un arreglo.	60 min

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

40% 2 Exámenes departamentales
30% 2 Exámenes parciales
20% Tareas, trabajos y participación en clase
10% Proyecto

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO
Metodología de la Programación	Oswaldo Cairó	Alfaomega		60%



Fundamentos de Programación	L. Joyanes Aguilar	Mc Graw Hill		40%
COMPLEMENTARIA				
TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO
Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C	María Adriana Corona Nakamura María de los Ángeles Ancona Valdez	Universidad de Guadalajara		80%
Metodología de la Programación	Alcalde/ García	Pearson		30%

REVISIÓN REALIZADA POR:

NOMBRE DEL PROFESOR	FIRMA
OsorioAngelSonia	
RamírezFrancoAdrianaLizeth	
Sánchez Romero Carlos Alberto	
Zamora Ramos Víctor Manuel	
Castellanos Barajas Janette Araceli	

Vo.Bo. Presidente de Academia

Vo.Bo. Jefe del Departamento

Dr. Carlos Alberto López Franco

lunes, 07 de septiembre de 2009