

Nombre de la materia: Programación en C	
Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información	
Cuatrimestre: Segundo	PERIODO DEL CUATRIMESTRE: Enero – Abril 2007
Nombre del profesor: M.C. Juan Carlos Olivares Rojas	
Objetivo de la Materia: Al término del curso, el alumno: reconocerá los principales conceptos de la programación estructurada y la programación orientada a objetos. Diseñará y codificará programas en lenguaje C++ con un enfoque orientado a objetos. Aplicará la programación orientada a objetos en la solución de problemas de diversa índole.	

ASPECTO A EVALUAR	PORCENTAJE DE PONDERACIÓN
Exámenes parciales	30%
Trabajos y tareas	30%
Actividades Multimedia	15%
Programas	15%
Examen final (desarrollo de un proyecto)	40%
Total	100%

Semana	Sesión	Unidad	Temas y Subtemas	Objetivos Temáticos	Estrategias de Aprendizaje	Medios y Recursos	Evaluación	Bibliografía	¿Se cumplió el objetivo?	¿Se dio el tema en el tiempo establecido?
1	1 10/01 2 horas	I	Todos	Que el alumno entienda que es el lenguaje C/C++	<ul style="list-style-type: none"> • Para sesiones teóricas. • Para sesiones de aplicaciones multimedia. 	Diapositivas Pizarrón Computadora	Determinar tres objetos y descubrir sus propiedades y comportamientos	[1], [2] y [3]		

Semana	Sesión	Unidad	Temas y Subtemas	Objetivos Temáticos	Estrategias de Aprendizaje	Medios y Recursos	Evaluación	Bibliografía	¿Se cumplió el objetivo?	¿Se dio el tema en el tiempo establecido?
1	2 11/01 1 hora	II	II.1	Que el alumno se familiarice con un compilador	<ul style="list-style-type: none"> Para sesiones teóricas. Para sesiones de aplicaciones multimedia. 	Diapositivas Pizarrón Computadora	El alumno deberá conocer todos los menús del compilador	[1], [2], [3] y [7]		
2	3 17/01 2 horas	II	II.2 II.3	Que el alumno comprenda la estructura básica de un programa en C	Entender el proceso de implementar un algoritmo en el lenguaje C/C++	Diapositivas Pizarrón Computadora	Programa que suma dos números enteros	[1], [2], [3] y [7]		
2	4 18/01 1 hora	II	II.4	Que el alumno comprenda el concepto de variable	Aprender el uso de las variables en C/C++	Diapositivas Pizarrón Computadora	Programa que calcula el área de un triángulo	[1], [2], [3] y [7]		
3	5 24/01 2 horas	II	II.5 II.6	Que el alumno comprenda los operadores del sistema y maneje la salida estándar	Entender todos los operadores y tipos de datos existentes en C para su buen uso	Diapositivas Pizarrón Computadora	Calcular las raíces de una ecuación de segundo grado	[1], [2], [3] y [7]		
3	6 25/01 1 hora	II	II.7	Que el alumno comprenda las estructuras de decisión con las cuales cuenta C	Entender la diferencia entre las estructuras de decisión if y switch.	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa que permita calcular los impuestos a pagar del personal	[1], [2], [3] y [7]		

Semana	Sesión	Unidad	Temas y Subtemas	Objetivos Temáticos	Estrategias de Aprendizaje	Medios y Recursos	Evaluación	Bibliografía	¿Se cumplió el objetivo?	¿Se dio el tema en el tiempo establecido?
4	7 31/01 2 horas	II y III	II.8 III.1	Que el alumno comprenda las estructuras de repetición y el concepto de función	<ul style="list-style-type: none"> Para sesiones teóricas. Para sesiones de aplicaciones multimedia. 	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa que permita sumar números complejos a través de una función n veces	[1], [2], [3] y [7]		
4	8 01/02 1 hora		Primer	Examen	Parcial					
5	9 07/02 2 horas	III	III.2 III.3	Entender los diferentes tipos de parámetros de una función y el alcance de las variables	Comprender cuando utilizar variables locales y cuando utilizar variables globales	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa que utilice variables locales y el mismo pero con variables globales	[1], [2], [3] y [7]		
5	10 08/02 1 hora	III	III.4	Que el alumno comprenda el concepto de sobrecarga de funciones	Saber cuando utilizar y cuando no la sobrecarga de funciones	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar la sobrecarga de la función resta para que permita restar números de cualquier tipo	[1], [2], [3] y [7]		
6	11 14/02 2 horas	III	III.5 III.6 III.7	Que el alumno comprenda el empleo de referencias, punteros, constantes y macros	Saber cuando se deben utilizar punteros y cuando es mejor utilizar referencias	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa que permita sumar dos variables por referencia	[1], [2], [3] y [7]		

Semana	Sesión	Unidad	Temas y Subtemas	Objetivos Temáticos	Estrategias de Aprendizaje	Medios y Recursos	Evaluación	Bibliografía	¿Se cumplió el objetivo?	¿Se dio el tema en el tiempo establecido?
6	12 15/02 1 hora	IV	IV.1	Que el alumno comprenda el concepto de arreglo en C	<ul style="list-style-type: none"> Para sesiones teóricas. Para sesiones de aplicaciones multimedia. 	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa en C que permita sacar el promedio de un alumno	[1], [2], [3] y [7]		
7	13 21/02 2 horas	IV	IV.2 IV.3	Que el alumno comprenda a utilizar las cadenas y estructuras	Poner manejar tipos de datos complejos en C	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa que dado un nombre permita obtener sus partes	[1], [2], [3] y [7]		
7	14 22/02 1 hora	IV	IV.4 IV.5	Que el alumno comprenda la utilización de apuntadores	Entender la diferencia entre una estructura y una unión	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa que lleve el control de un consultorio utilizando estructuras	[1], [2], [3], [4], [5] y [7]		
8	15 28/02 2 horas	V	V.1 V.2	Que el alumno comprenda los fundamentos de la programación orientada a objetos	Entender el concepto de clases y de datos públicos y privados	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar una clase aritmética que realice las operaciones básicas	[1], [2], [3] y [7]		
8	16 01/03 1 hora	V	V.3	Que el alumno comprenda el concepto de constructor y destructor	Entender para que sirven los constructores y destructores en una clase	Diapositivas Pizarrón Computadora	Hacer una clase que sea inicializada y destruida por si misma	[1], [2], [3], [4], [5] y [6]		

Semana	Sesión	Unidad	Temas y Subtemas	Objetivos Temáticos	Estrategias de Aprendizaje	Medios y Recursos	Evaluación	Bibliografía	¿Se cumplió el objetivo?	¿Se dio el tema en el tiempo establecido?
9	17 07/03 2 horas	V	V.4 V.5	Entender la sobrecarga de operadores y las funciones y miembros estáticos	<ul style="list-style-type: none"> Para sesiones teóricas. Para sesiones de aplicaciones multimedia. 	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa que permite concatenar dos cadenas	[1], [2], [3], [4], [5] y [6]		
9	18 08/03 1 hora	VI	VI.1	Que el alumno comprenda el concepto de herencia	Saber cuando utilizar herencia y cuando no	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar una clase suma números complejos que herede de suma	[1], [2], [3], [4], [5] y [6]		
10	19 14/03 2 horas	VI	VI.2 VI.3	Que el alumno comprenda el concepto de herencia múltiple	Saber diferencia cuando utilizar herencia simple o múltiple	Diapositivas Pizarrón Computadora	Utilizar herencia múltiple para realizar operaciones en números complejos	[1], [2], [3], [4], [5] y [6]		
10	20 15/03 1 hora		Segundo	examen	parcial					
11	21 21/03 2 horas	VI	VI.4 VI.5	Entender el concepto de plantillas de clase y de funciones	Saber distinguir cuando utilizar plantillas y cuando no	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar una clase suma que permita sumar distintos números utilizando plantillas			

Semana	Sesión	Unidad	Temas y Subtemas	Objetivos Temáticos	Estrategias de Aprendizaje	Medios y Recursos	Evaluación	Bibliografía	¿Se cumplió el objetivo?	¿Se dio el tema en el tiempo establecido?
11	22 22/03 1 hora	VII	VII.1	Que el alumno comprenda el almacenamiento dinámico	<ul style="list-style-type: none"> Para sesiones teóricas. Para sesiones de aplicaciones multimedia. 	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa que permita sumar n números utilizando memoria dinámica	[1], [2], [3], [4], [5] y [6]		
12	23 28/03 2 horas	VII	VII.2 VII.3	Que el alumno comprenda la E/S con formato y el manejo de archivos	Distinguir la importancia de los flujos de entrada y salida en los programas	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa que permita calcular el promedio de alumnos dado un archivo	[1], [2], [3], [4], [5] y [6]		
12	24 29/03 1 hora	VII	VII.4	Que el alumno comprenda el funcionamiento de las funciones en línea	Saber distinguir cuando es bueno utilizar funciones en línea y cuando no	Diapositivas Pizarrón Computadora	Hacer una función en línea y otra normal y comparar resultados	[1], [2], [3], [4], [5] y [6]		
13	25 11/04 2 horas	VII	VII.5 VII.6	Que el alumno comprenda el concepto de argumentos en líneas	Saber utilizar instrucciones de lenguaje ensamblador en C/C++	Diapositivas Pizarrón Computadora	Hacer un programa que sume dos números en ensamblador en C	[1], [2], [3], [4], [5] y [6]		

Semana	Sesión	Unidad	Temas y Subtemas	Objetivos Temáticos	Estrategias de Aprendizaje	Medios y Recursos	Evaluación	Bibliografía	¿Se cumplió el objetivo?	¿Se dio el tema en el tiempo establecido?
13	26 12/04 1 hora	VII	VII.7 VII.8	Que el alumno comprenda a utilizar polimorfismo y manejo de excepciones	<ul style="list-style-type: none"> Para sesiones teóricas. Para sesiones de aplicaciones multimedia. 	Diapositivas Pizarrón Computadora	Realizar un programa para dividir dos números utilizando excepciones para controlar errores	[1], [2], [3], [4], [5] y [6]		
14	27 18/04			Examen	Final					

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- [1] B. Gottfried, "Programación en C", segunda edición, Mc Graw-Hill, México, 1997, ISBN: 84-481-1068-4, pp. 659.
- [2] F. Charte, "Programación con C++ Builder", Anaya Multimedia, España, 1997, ISBN: 84-415-0203-X, pp. 764
- [3] J. Liberty y D. Horvath, "Aprendiendo C++ para Linux en 21 días", Prentice Hall, México 2000, ISBN: 970-26-0012-X, pp. 1109.
- [4] Y. Langsman, M. Augenstein y A. Tenenbaum, "Estructura de datos con C y C++", Prentice Hall, México, 1997, ISBN: 968-990-798-2, pp. 672.
- [5] R. Sedgewick, "Algoritmos en C++", Pearson educación, México, 1995, ISBN: 968-444-401-X, pp. 726.
- [6] K. Gregory, "Microsoft Visual C++ 6.0", Prentice Hall, España, 1999, ISBN: 84-8322-095-4, pp. 885

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARÍA:

- [7] K. Wall, "Programación en Linux con ejemplos", Prentice-Hall Que, Argentina, 2000, ISBN: 987-9460-09-X, pp. 541
- [8] L. Joyanes, "Programación en Turbo Pascal versiones 5.5, 6.0 y 7.0", McGraw-Hill, México, 1998, ISBN: 9076543218, pp. 914
- [9] H. Deitel, et al., "Como programar en C/C++", Pearson Prentice Hall, México, 1999, ISBN: 970-17-0254-9, pp. 1130.

FIRMA DEL PROFESOR:

VO. BO. DEL COORDINADOR:

FECHA: 29 de enero de 2007