



# Programación en C

M.C. Juan Carlos Olivares Rojas



# Profesor

- CENIDET
- ITM
- Áreas de interés:
  - Sistemas Distribuidos
  - Cómputo Móvil
  - Redes Inalámbricas
  - Base de datos y Tecnologías Web

# Objetivos generales

- Al final 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

# Temario

- I Introducción al lenguaje C++
- II Fundamentos de C++
- III Creación de programas con funciones
- IV Arreglos y estructuras
- V Manejo de clases
- VI Herencia y plantillas
- VII Conceptos avanzados

# UNIDAD I Introducción al lenguaje C++

- 1.1 Orígenes de los lenguajes C y C++
- 1.2 C un lenguaje estructurado
- 1.3 C++ un lenguaje orientado a objetos
- 1.4 Utilización de C++

# Unidad II Fundamentos de C++

- 2.1 Familiarización con el ambiente de programación
- 2.2 Análisis de la estructura de un programa
- 2.3 Envío de mensajes a la salida estándar
- 2.4 Concepto y manejo de variables
- 2.5 Operadores aritméticos
- 2.6 Recepción de mensajes desde la salida estándar
- 2.7 Estructuras de decisión
- 2.8 Estructuras de repetición

# Unidad III Creación de programas con funciones

- 3.1 Estructura de una función
- 3.2 Parámetros de una función
- 3.3 Variables locales y alcance
- 3.4 Sobrecarga de funciones
- 3.5 Empleo de referencias
- 3.6 Paso de parámetros
- 3.7 Empleo de constantes y macros

# Unidad IV Arreglos y estructuras

- 4.1 Concepto de arreglo
- 4.2 Manejo de cadenas
- 4.3 Concepto de estructuras
- 4.4 Concepto de unión
- 4.5 Empleo de apuntadores

# Unidad V Manejo de clases

- 5.1 Fundamentos de las clases
- 5.2 Datos públicos y privados
- 5.3 Funciones constructor y destructor
- 5.4 Sobrecarga de operadores
- 5.5 Funciones estáticas y miembros estáticos

# Unidad VI Herencia y plantillas

- 6.1 Concepto de herencia
- 6.2 Herencia múltiple
- 6.3 Miembros privados y amigos
- 6.4 Empleo de plantillas de funciones
- 6.5 Empleo de plantilla de clase

# Unidad VII Conceptos avanzados

- 7.1 Almacenamiento dinámico
- 7.2 Entrada y salida con formato
- 7.3 Manejo de archivos
- 7.4 Funciones en línea
- 7.5 Enlace con lenguaje ensamblador
- 7.6 Argumentos en línea
- 7.7 Empleo de polimorfismo
- 7.8 Manejo de excepciones

# Evaluación

- Exámenes parciales 30%
- Prácticas 30%
  - Trabajos 15%
  - Actividades multimedia 15%
- Examen final a través de un proyecto 40%

# Contacto

- Email: [jcolivar@itmorelia.edu.mx](mailto:jcolivar@itmorelia.edu.mx)
- MSN: [juancarlosolivares@hotmail.com](mailto:juancarlosolivares@hotmail.com)
- Skype: juancarlosolivares
- Web:  
<http://antares.itmorelia.edu.mx/~jcolivar/>
- Departamento de Sistemas y Computación
- Instituto Tecnológico de Morelia

# ¿Preguntas?

# ¿?