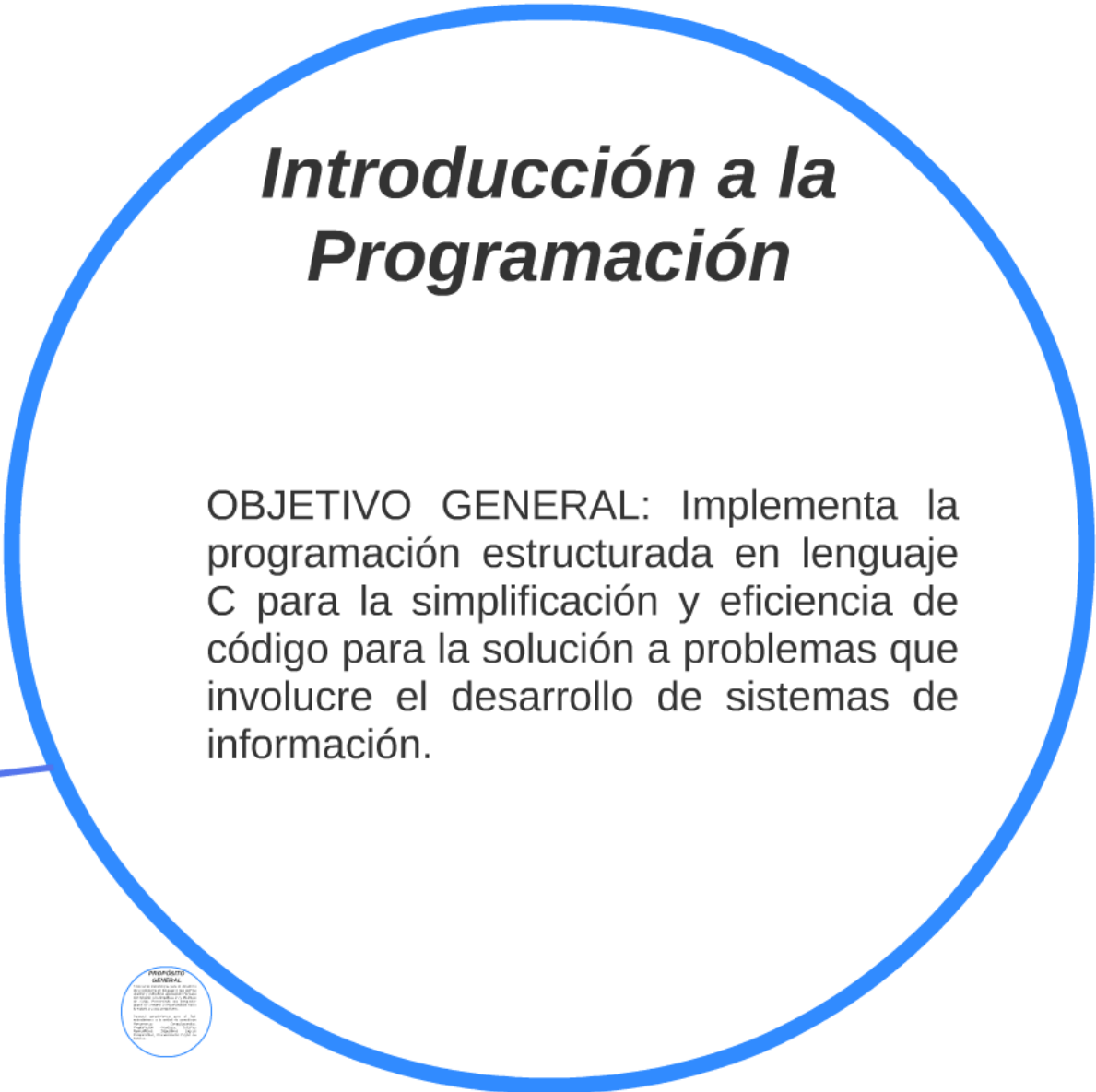



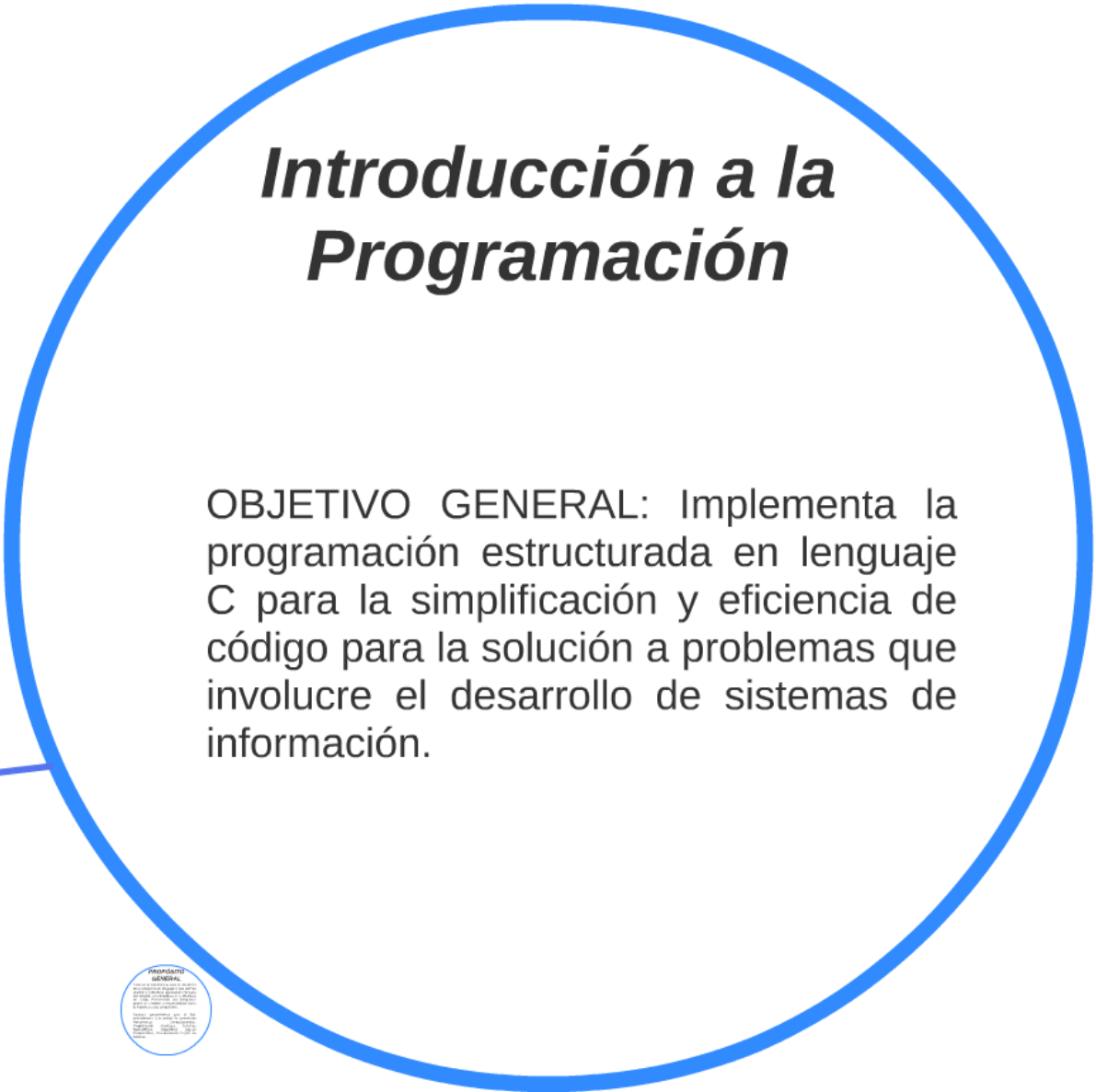

# ***Introducción a la Programación***

OBJETIVO GENERAL: Implementa la programación estructurada en lenguaje C para la simplificación y eficiencia de código para la solución a problemas que involucre el desarrollo de sistemas de información.



# ***Introducción a la Programación***

OBJETIVO GENERAL: Implementa la programación estructurada en lenguaje C para la simplificación y eficiencia de código para la solución a problemas que involucre el desarrollo de sistemas de información.



# ***Introducción a la Programación***

OBJETIVO GENERAL: Implementa la programación estructurada en lenguaje C para la simplificación y eficiencia de código para la solución a problemas que involucre el desarrollo de sistemas de información.

Contenidos:

Introducción a la programación  
Estructura de datos y operaciones con arrays  
Vectores de caracteres y strings  
Y Matrices de caracteres y arrays  
Arreglos de estructuras y punteros

ORIENTACIÓN

Introducción a la programación  
Estructura de datos y operaciones con arrays  
Vectores de caracteres y strings  
Y Matrices de caracteres y arrays  
Arreglos de estructuras y punteros

PROPOSITO

GENERAL

Introducción a la programación  
Estructura de datos y operaciones con arrays  
Vectores de caracteres y strings  
Y Matrices de caracteres y arrays  
Arreglos de estructuras y punteros

# ***Contenidos:***

- I. Introducción a la programación.
- II. Estructuras de control y Aplicaciones con arreglos.
- III. Manejo de funciones y cadenas.
- IV. Manejo de apuntadores y estructuras.
- V. Manejo de archivos y puertos.

# ***ORIENTACIÓN DIDÁCTICA***

Desarrollar las habilidades de análisis y abstracción de problemas para el desarrollo de programas a través de prácticas, trabajos, discusiones y conclusiones de conceptos correspondientes a cada unidad temática, así como la demostración de la competencia obtenida en la implementación de un proyecto dirigido a su perfil profesional.

El facilitador dará los conceptos para implementar estructuras de datos, deberá proponer prácticas relacionadas para incitar la participación e integración al grupo de trabajo, será responsabilidad indicar los tiempos de revisión para hacer las observaciones y evaluaciones adecuadamente para mejorar su aprendizaje.

# ***Evaluación y Acreditación:***

Para la evaluación y acreditación de la Unidad de Aprendizaje se toma en cuenta la entrega de los trabajos de investigación, tareas, prácticas de laboratorio completas y participación en el aula. Se llevará a cabo la realización de un proyecto que implique todos los temas contenidos. Así como una evaluación exploratoria.

Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse también mediante:  
Demostración de la competencia para desarrollo de programas mediante el lenguaje C enfocado a su perfil de egreso.  
Acreditación en otra Unidad Académica del IPN.  
Acreditación en una institución educativa externa al IPN nacional o internacional.

Para la evaluación y acreditación de la Unidad de Aprendizaje se toma en cuenta la entrega de los trabajos de investigación, tareas, prácticas de laboratorio completas y participación en el aula. Se llevará a cabo la realización de un proyecto que implique todos los temas contenidos. Así como una evaluación exploratoria.

Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse también mediante:

Demostración de la competencia para desarrollo de programas mediante el lenguaje C enfocado a su perfil de egreso.

Acreditación en otra Unidad Académica del IPN.

Acreditación en una institución educativa externa al IPN nacional o internacional.

# ***BIBLIOGRAFÍA***

Cairo Osvaldo, Metodología de la Programación, Ed. Alfaomega 3/a impresión, México 2005.

Deitel P. J. y Deitel H. M. Cómo Programar C++, E. Prentice Hall, 6/a impresión, México 2009.

Deitel P. J. y Deitel H. M. Cómo Programar en C#, Ed. Prentice Hall, 2/a impresión, México, 2007.

Guardati Silvia, Estructura de datos Orientado a Objetos con C++, Ed. Prentice-Hall, México 2007.

Joyanes Aguilar Luis, Fundamentos de Programación, Ed. Mc GRaw Hill, 4/a impresión, España, 2008.



# ***Evaluación y Acreditación***

Esta unidad de aprendizaje será evaluada considerando la asistencia al laboratorio de cómputo, el desarrollo del código fuente junto con su diagrama de flujo para cada programa y la entrega de los programas compilados, funcionando correctamente.

Será indispensable presentar todas las prácticas realizadas para tener derecho de acreditar la unidad de aprendizaje y presentar el Examen Extraordinario.

# ***Procedimiento de evaluación***

Valor de las unidades temáticas dentro de la unidad de aprendizaje:

Unidad temática I	10%
Unidad temática II	20%
Unidad temática III	30%
Unidad temática IV	25%
Unidad temática V	15%

Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse también mediante:  
Asistir al menos al 80% de las prácticas impartidas para tener derecho a ser evaluado.

La Subdirección Académica en conjunto con la Academia de Informática determinarán la equivalencia de la competencia con otras unidades de aprendizaje para tanto unidades académicas del IPN como externas.

Para acreditar esta UA por "saber demostrado" el estudiante presentará el desarrollo de las prácticas.

# ***PROPÓSITO GENERAL***

Conocer la metodología para el desarrollo de un programa en lenguaje C que permita analizar y estructurar adecuadamente para dar solución a la simplificación y eficiencia de código. Presentando una integración grupal con respeto y responsabilidad hacia la materia y a sus compañeros.

Aportará conocimientos para el fácil entendimiento a la unidad de aprendizaje Herramientas Computacionales, Programación Avanzada, Sistemas Neurodifusos, Dispositivos Lógicos Programables, Procesamiento Digital de Señales.

# ***OBJETIVO GENERAL***

Implementa la programación estructurada en lenguaje C para la simplificación y eficiencia de código para la solución a problemas que involucre el desarrollo de sistemas de información.

# Unidad 1

## Introducción a la programación

### COMPETENCIA ESPECÍFICA:

Establecer los conceptos básicos para la construcción de un programa en lenguaje C.

#### 1.1 Estructura de un programa en C

1.1.1 Estructura de un programa en C

#### 1.2 Uso de variables y constantes

1.2.1 Tipos de variables

1.2.2 Tipos de constantes

1.2.3 Tipos de constantes

1.2.4 Tipos de constantes

#### 1.3 Creación de código fuente, ejecutable y objeto

1.3.1 Creación de código fuente

#### 1.4 Operadores

1.4.1 Operadores aritméticos

1.4.2 Operadores de asignación

1.4.3 Operadores de comparación

1.4.4 Operadores lógicos

#### 1.5 Expresiones simples y complejas

#### EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (UNIDAD 1)

40% Elaboración de un trabajo el cual deberá contemplar los siguientes elementos: calidad, originalidad, contenido completo (introducción, objetivos, desarrollo, conclusiones y bibliografía).

20% Elaboración de un mapa conceptual el cual deberá contemplar: calidad, originalidad, contenido completo (que involucre todos los temas vistos).

20% Elaboración de prácticas que contenga:

- 10% Ejercicios elaborados correctamente: código fuente sin errores, compilados y en ejecución.
- 10% Reporte de las prácticas.
- 20% Evaluación exploratoria.

# 1.1 Estructura de un programa en C

1.1.1 Declaración de entrada / salida

1.1.2 Uso de identificadores.  
Palabras reservadas

1.1.3 Construcción de un programa en C

## 1.1.1 Declaración de entrada / salida

## 1.1.2 Uso de identificadores. Palabras reservadas



## 1.1.3 Construcción de un programa en C

# 1.2 Uso de variables y constantes

1.2.1 Nombre de variables

1.2.2 Variables numéricas

1.2.3 Variables globales

1.2.4 Variables locales estáticas

1.2.5 Definición de constantes

## 1.2.1 Nombre de variables

## 1.2.2 Variables numéricas

## 1.2.3 Variables globales

## 1.2.4 Variables locales estáticas

## 1.2.5 Definición de constantes

# 1.3 Creación de código fuente, ejecutable y objeto

1.3.1 Ejecución de un programa, compilación y depuración



### 1.3.1 Ejecución de un programa, compilación y depuración

# 1.4 Operadores

1.4.1 Operadores de asignación

1.4.2 Operadores matemáticos:  
unarios y binarios

1.4.3 Precedencia de operadores

1.4.4 Operadores relacionales

1.4.5 Operadores lógicos

1.4.6 Operadores condicionales

## 1.4.1 Operadores de asignación

## 1.4.2 Operadores matemáticos: unarios y binarios

### 1.4.3 Precedencia de operadores

## 1.4.4 Operadores relacionales

## 1.4.5 Operadores lógicos

## 1.4.6 Operadores condicionales



## 1.5 Expresiones simples y complejas

# ***Relación de Prácticas***

- 1 Ambiente de programación
- 2 Manejo de Sentencias de Control
- 3 Manejo de arreglos unidimensionales y multidimensionales
- 4 Uso de funciones
- 5 Manejo de cadenas
- 6 Uso de apuntadores
- 7 Manejo de estructuras
- 8 Control de puertos
- 9 Manejo de archivos

# ***EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (UNIDAD 1)***

40% Elaboración de un trabajo el cual deberá contemplar los siguientes elementos: calidad, originalidad, contenido completo (introducción, objetivo, desarrollo, conclusiones y bibliografía).

20% Elaboración de un mapa conceptual el cual deberá contemplar: calidad, originalidad, contenido completo (que involucre todos los temas vistos).

20% Elaboración de prácticas que contempla:

10% Ejercicios elaborados correctamente: código fuente sin errores, compilados y en ejecución.

10% Reporte de las prácticas.

20% Evaluación exploratoria.