

**Nombre de la asignatura:** Fundamentos de Programación

**Créditos:** 2- 3- 5

**Aportación al perfil**

- Desarrollar, implementar y administrar software de sistemas o de aplicación que cumpla con los estándares de calidad con el fin de apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones.

**Objetivo de aprendizaje**

- Analizar, diseñar, desarrollar e implementar soluciones de problemas utilizando estructuras condicionales, repetitivas y arreglos en un lenguaje de programación.

**Competencias previas**

## **Temario**

- Conceptos Básicos
  - Clasificación del SW.
  - Algoritmo.
  - Lenguaje de Programación.
  - Programa.
  - Programación.
  - Paradigmas de programación.
  - Editores de texto.
  - Compiladores.
  - Ejecutables.
  - Interfaz de línea de comando.
  
- Algoritmos
  - Análisis de problemas.
  - Representación de algoritmos.
  - Diseño de algoritmos.
  
- Introducción a la programación
  - Características del lenguaje de programación.
  - Estructura básica de un programa.
  - Traducción de un programa.
  - Ejecución de un programa.
  - Elementos del lenguaje.
  
- Control de flujo
  - Estructuras secuenciales.
  - Estructuras selectivas.
  - Estructuras iterativas.
  
- Arreglos
  - Unidimensionales.
  - Multidimensionales.

## **Definición de las competencias específicas**

- Distinguir los conceptos necesarios para introducirse a la programación.
- Manejar la consola para ejecutar comandos desde la misma.
- Analizar problemas para representar su solución mediante algoritmos.
- Conocer las características principales del lenguaje de programación a utilizar para familiarizarlo con el mismo.
- Codificar algoritmos en un lenguaje de programación para conocer y aplicar la sintaxis del lenguaje.
- Compilar un programa para generar un ejecutable.
- Construir programas utilizando estructuras condicionales y repetitivas para aumentar su funcionalidad.
- Conocer la representación simbólica de los arreglos para abstraer su funcionamiento.
- Utilizar arreglos para solucionar problemas de múltiples variables.

## **Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales**

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.

## **Prácticas**

- Clasificación y uso de comandos de consola con y sin argumentos.
- Solución de problemas con algoritmos.
- Creación, compilación y ejecución de programas.
- Declaración de variables y uso de expresiones.
- Entrada y Salida de datos.
- Creación de programas estructurados.
- Implementar soluciones con arreglos.

## **Criterios de evaluación**

La evaluación de la asignatura se hará con base en siguiente desempeño:

- Elaboración de aplicaciones de consola que requieran las diferentes estructuras de control y arreglos.