

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.