



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

INSTITUTO DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR (IFTS) N 4

ASIGNATURA: DIAGRAMACIÓN LÓGICA

AÑO: Primer Año

APELLIDO Y NOMBRE PROFESOR: FERRO CROCE, María Cristina

AÑO: 2017

CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA INSTANCIA CURRICULAR:

Esta instancia curricular brinda a los estudiantes herramientas de programación para utilizar en la etapa específica, desarrollando la capacidad de producir el código en el contexto de la tecnología asignada a un proyecto. Esto incluye la modificación (agregado, reemplazo o eliminación) de código ya escrito, sea para corregir errores observados en pruebas o, para cambiar funcionalidades o el comportamiento de productos con existencia previa.

OBJETIVOS:

Que los estudiantes

- Comprendan la estructura lógica para la resolución de problemas paso a paso.
- Adquieran el concepto de programa.
- Identifiquen componentes o partes que puedan ser potencialmente reutilizados en el futuro.
- Dominen las operaciones implicadas en la fase de programación.
- Respeten los estándares de buena práctica y normas internas estipuladas para el proyecto.

PROPUESTA PEDAGOGICA:

Se propone la confluencia de saberes y habilidades técnicas con el conocimiento profundo y amplio que requiere el desempeño en el campo laboral del futuro egresado. Se dedica, por lo tanto, mucho tiempo en la adquisición, durante el dictado de la materia Diagramación Lógica, de conceptos claves como el de variable de memoria, necesarios en materias dictadas en el resto de la carrera. Como ejemplo de lo dicho, basta con mencionar el caso de materias de primer año de la carrera como ser Estructura de Datos, la cual emplea estructuras de control para el procesamiento de vectores, matrices y archivos de datos, conceptos introducidos en la materia Diagramación Lógica pero que se utilizarán en materias del área de programación y que, por tal motivo, deben ser adquiridos y profundizados permanentemente a lo largo de toda la carrera.

CONTENIDOS

UNIDAD I – La computadora

Qué es una computadora. Hardware y Software. Componentes de una computadora.

UNIDAD II – Algoritmos y programas

- Los sistemas de procesamiento de información.
- Concepto de algoritmo. Características.
- Los lenguajes de Programación.
- Datos. Tipos de datos.
- Constantes y variables
- Expresiones. Su clasificación: expresiones aritméticas, relacionales, lógicas, carácter.
- Reglas de prioridad o precedencia.
- Funciones internas.

UNIDAD III – La resolución de problemas con computadoras y las herramientas de programación

- Análisis del problema
- Diseño del algoritmo
- Resolución del problema mediante computadora
- Representación grafica de los algoritmos
- Pseudocódigo
- Prueba de escritorio

UNIDAD IV – Estructura general de un programa

- Partes que componen un programa
- Tipos de instrucciones (de asignación, de lectura de datos, de escritura de resultados, de bifurcación)
- Elementos básicos de un programa (bucles, contadores, acumuladores, interruptores).

UNIDAD V – Introducción a la programación estructurada

- Técnicas de programación
- Programación modular
- Programación estructurada
- Estructura secuencial.
- Estructuras Selectivas:
 - Alternativa simple (if - then)
 - Alternativa doble (if – then- else)

- Alternativa múltiple (case)
- Repetitivas:
 - Estructura Mientras (While)
 - Estructura Desde/Para (For)
- Estructuras anidadas.

UNIDAD VI – Subprogramas, procedimientos y funciones

- Subprogramas (subalgoritmos)
- Funciones
- Procedimientos
- Ámbito de variables
- Paso de parámetros (por valor, por referencia)
- Recursión

UNIDAD VII – Estructuras de datos (arrays)

- Vectores.
- Arrays bidimensionales (tablas/matrices)
- Arrays multidimensionales
- Almacenamiento de arrays en memoria

UNIDAD VIII – Las cadenas de caracteres

- Datos tipo carácter
- Operaciones con cadenas (cálculo de la longitud de una cadena, comparación, concatenación, extracción de subcadenas, búsqueda, etc.)

UNIDAD IX – Archivos

- Noción de archivo: estructura jerárquica.
- Organización de archivos
- Operaciones sobre archivos
- Procesamiento de archivos secuenciales (algoritmos).

UNIDAD X – Diseño efectivo de programas

- Nombres de variables
- Comentarios
- Estructura del programa
- Codificación
- Ejecución de programas
- Puesta a punto de programas
- Manipulación de entrada/salida
- Documentación del programa

METODOLOGÍA:

Las clases son de carácter teórico/práctico. Se desarrollarán numerosos ejercicios en clase y se entregarán a los alumnos prácticas elaboradas por la docente con guía de trabajos sugeridos para la comprensión de los temas tratados.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Un parcial y un trabajo práctico (o 2 parciales). Examen Final. Tener el 75% de asistencia a las clases.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA:

- Diagramación Lógica. Alberto A. Lardent – Editorial Club de Estudio
- Introducción a la Programación y a las estructuras de datos. Silvia L. Braunstein – Alicia B. Gioia – EUDEBA.

IFTS N° 4