



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección General de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"

Nivel: Terciario

Carrera: Profesorado de Educación Superior en Informática.

Eje: Disciplinar

Instancia curricular: Programación Estructurada y Dinámica

Cursada: anual

Carga horaria: 4 horas cátedras semanales

Profesora: María del Carmen Pérez

Año: 2011

Objetivos:

Que el alumno logre habilidad en:

- la interpretación de situaciones problemáticas
- la elección de un método o procedimiento adecuado para hallar la solución del mismo
- su codificación en lenguaje C/C++
- la ejecución del procedimiento elegido

Unidades temáticas:

Unidad N° 1:

El lenguaje ANSI C. Consideraciones generales. Tipo de datos. Alcance y asignación de las variables. Operadores de asignación. Operadores incrementales y decrementales. Entrada y salida de caracteres.

Unidad N° 2:

Estructuras de selección if/else. La estructura repetición while. La estructura de repetición for. La estructura de selección múltiple switch. La estructura de repetición do/while. Los enunciados break y continue. Operadores lógicos.

Unidad N° 3:

Funciones. Prototipo de funciones. Archivos de cabecera. Llamadas a funciones por valor y por referencia. Generación de números aleatorios. Recursividad.

Unidad N° 4:

Arreglos. Declaración. Ordenamiento. Cálculo de promedios, mediana y modo utilizando arreglos. Búsqueda en arreglos. Arreglos con múltiples subíndices.

Unidad N° 5:

Punteros. Declaración e inicialización de variables de punteros. Operadores de apuntador. Aritmética de apuntadores. Relación entre apuntadores y arreglos.

Unidad N° 6:

Caracteres y cadenas. Biblioteca de manejo de caracteres. Funciones de manipulación, de comparación y de búsqueda de cadenas.

Unidad N° 7:

Estructuras. Definición. Inicialización. Acceso a miembros de estructuras. Typedef.

Unidad N° 8:

Procesamiento de Archivos. Creación de un archivo secuencial. Lectura de un archivo secuencial. Archivos de acceso directo: creación, escritura y lectura.

Unidad N° 9: Estructuras dinámicas de datos. Estructuras autoreferenciadas. Asignación dinámica de memoria. Listas. Pilas. Colas. Árboles.

Modalidad de trabajo:

Durante el desarrollo de las clases los alumnos/docentes

- Analizarán distintas situaciones problemáticas.
- Elaborarán el algoritmo que permite su resolución.
- Discutirán, en grupo, la viabilidad del mismo.
- Lo codificarán en lenguaje C/C++
- Lo ejecutarán en PC
- Corregirán los errores que se presenten
- Analizarán su transferencia al aula

Trabajos prácticos:

Los trabajos prácticos consistirán en la programación en lenguaje C/C++ de distintas situaciones problemáticas en las que se utilizarán: Entrada y salida de datos. Operadores. Estructuras de selección y de control. Funciones. Arreglos. Ordenamiento. Búsqueda. Punteros. Caracteres y cadenas. Estructuras. Archivos.

Régimen de aprobación de la materia:

Promoción sin examen final

- Cumplimentar un 75% de asistencia a clase
- Aprobar el 80% de los trabajos prácticos realizados en el curso

- Obtener un promedio de 7 (siete) o más puntos las dos evaluaciones parciales.

Promoción con examen final

- Cumplimentar un 60% de asistencia a clase
- Aprobar el 80% de los trabajos prácticos realizados en el curso.
- Obtener un promedio entre 4 (cuatro) y 6 (seis) puntos en las dos evaluaciones parciales, con opción a un recuperatorio en cada uno de ellos.

Régimen para el alumno libre

- Se deberá presentar, en papel y en soporte informático, una situación problemática, el algoritmo que permite su resolución y la codificación del mismo en lenguaje C/C++. En la misma se deberá utilizar estructuras y archivos.
- Se requerirá la resolución de distintas situaciones problemáticas, planteando el algoritmo más eficiente, su codificación en lenguaje C/C++ y la ejecución del mismo en PC, con un puntaje no inferior a 4 (cuatro) puntos

Bibliografía Específica:

- Deitel Harvey M. Deitel Paul. Cómo programar en C/C++. Editorial Prentice Hall
- Joyanes Aguilar Luis, Zahonero Martinez, Ignacio. Programación en C – Metodología, algoritmos y estructura de datos. Editorial MCGRAW-HILL
- Kernigham y Ritchie. El lenguaje de programación C. Prentice Hall.
- Kruse, Leung y Tondo. Data structures and program design in C. Prentice Hall

Bibliografía General:

- Braunstein, Silvia L. y Gioia, Alicia B.: Introducción a la programación y a la estructura de datos. Eudeba.
- Fiore Ferrari Eduardo, Leymonie Saenz Julia. Didáctica para enseñanza media y superior. Editorial Grupo Magro
- García Felix, Calderón Alejandro, Carretero Jesús, Fernández Javier, García José, Pérez José. Programación en lenguajes estructurados. Editorial Paraninfo

Lic. María del Carmen Pérez