

## **Plan Anual de Actividades Académicas – 2020**

Asignatura: Programación I

Carrera: Tecnicatura Superior en Programación

Docente: Luis M. Magariños

Año: 2020

### **Planificación de la asignatura**

- Fundamentación de la materia dentro del plan de estudios.

*La materia constituye el punto de partida en el área de programación. Establece y determina los conocimientos básicos necesarios y fundamentales sobre programación de computadores.*

- Propósitos u objetivos de la materia.

*El objetivo principal de la materia es que el alumno comprenda los conceptos fundamentales referidos a la solución lógica de algoritmos y su aplicación práctica.*

*Para lo cual se brindarán los conocimientos imprescindibles sobre programación, como así también se otorgan los elementos básicos de programación en computadores utilizando lenguajes imperativos.*

- Contenidos.

#### **UNIDAD 1. Algoritmos en pseudocódigo.**

*Revisión de algoritmos en pseudocódigo. Convenciones a utilizar. Estructuras selectivas simples, compuestas y múltiples. Estructuras repetitivas (mientras y hacer...mientras).*

*Estructuras anidadas (selectivas y repetitivas). Concepto de variable y constante. Entrada y salida de datos. Inicialización de variables. Constantes literales y con nombre.*

*Sentencia de asignación, contadores y acumuladores. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Regla de evaluación de expresiones. Condición. Condiciones simples y compuestas. Validación de datos.*

#### **UNIDAD 2. Array unidimensionales - Vectores:**

*Concepto de array. Array unidimensional, vectores. Nombre del vector, modo de diferenciar los distintos elementos del vector, contenido del vector. Declaración. Operaciones con vectores: asignación, lectura/escritura, carga secuencial y aleatoria, actualizar (añadir, borrar), ordenación, búsqueda secuencial, búsqueda binaria o dicotómica. Vectores paralelos. Copia de vectores.*

### **UNIDAD 3: Tipo de datos Registros.**

*Definición de registros. Acceso a los campos de un registro. Diferencia con arreglos. Arreglos de registros. Registros con arreglos.*

### **UNIDAD 4: Array multidimensionales - Matrices:**

*Array de 2 o más dimensiones: Matrices. Carga secuencial y aleatoria.*

*Búsqueda secuencial. Ordenamiento de matrices según una columna o fila determinada.*

### **UNIDAD 5: Análisis y diseño de algoritmos.**

*Pasos para la resolución de problemas (Análisis del problema, diseño del algoritmo, codificación, compilación, prueba y depuración, documentación).*

*Estilo de programación (nombres significativos, indentación, documentación interna, etc.)*

*Programa Fuente, Objeto y Ejecutable. Compilador y enlazador (linker). Diseño de algoritmos integrando todas las estructuras y sentencias. Validación de datos. Programación con expresiones lógicas. Variables como interruptores o banderas (flag).*

- Metodología de Enseñanza.

*La materia tendrá una carga teórico-práctica estimada en un 30% / 70% respectivamente.*

*En materias de programación, un conocimiento práctico conlleva necesariamente un conocimiento teórico implícito, por lo tanto, la distribución entre horas de teoría es el adecuado para que el alumno pueda adquirir los conocimientos apropiadamente.*

- Metodología de Evaluación.

*Las clases tendrán las siguientes características. Al final del dictado de los contenidos teóricos, el alumno tendrá que resolver una serie de trabajos prácticos. Se seleccionarán alumnos al azar para brindar la solución, la cual deberá ser evaluada y corregida por el resto de la clase, de esta manera se busca que los alumnos estén continuamente adquiriendo conocimientos y desarrollando las prácticas solicitadas. También se solicitará la resolución de problemas en el aula, siendo corregidos por el docente, constituyendo estas prácticas en una evaluación continua. La cual no tendrá incidencia directa en la determinación de la regularidad y/o promoción de la materia. Su objetivo es permitirle al alumno determinar sus logros respecto a los requerimientos cognitivos esperados. La cual se publicará en el campus virtual, permitiendo al alumno consultarla en forma on-line.*

*La evaluación continua será valorada siguiendo el criterio de la siguiente grilla.*

CRITERIO	GRADO DE LOGRO ALCANZADO			
	Muy Satisfactorio	Satisfactorio	Necesita más dedicación	Necesita más dedicación, esmero y esfuerzo.
Incorporación y aplicación de conceptos	<u>Relaciona</u> conceptos nuevos y previos y resuelve problemas	<u>Relaciona</u> conceptos nuevos y previos y <u>Cuesta</u> <b>resuelve problemas</b>	<u>NO</u> Relaciona conceptos nuevos y previos pero <u>lo intenta</u>	<u>NO</u> Relaciona conceptos
Interacción y aportes en Clase	Participa <u>activamente</u>	Participa <u>ocasionalmente</u>	Participa <u>mínimamente</u>	<u>No</u> participa
Cumplimiento de tareas extra clases	Presenta solución total <u>con</u> fundamentación en tiempo y forma	Presenta solución parcial o sin terminar <u>con</u> fundamentación en tiempo y forma	Presenta solución total o parcial <u>SIN</u> fundamentación	<u>No</u> cumple
Optimización de soluciones	Se propone y <u>mejora</u> la solución	Se propone y <u>NO</u> mejora la solución	<u>NO</u> se propone pero lo intenta	<u>No</u> se propone

Además, habrá dos exámenes parciales teóricos-prácticos y sus respectivos recuperatorios que determinaran la regularidad y/o promoción de la materia.

- ✓ El primer parcial será el 06/05/2020 y tendrá un recuperatorio el día 13/05/2020 que consistirá en un trabajo práctico.
- ✓ El segundo parcial será el día 24/06/2020 y será de carácter integrador y tendrá un examen recuperatorio el día 01/07/2020.

**Regularización:** Asistencia del 75 % a las clases teóricas y prácticas. Aprobar el 100% de los parciales con una calificación mínima de 4 (cuatro) puntos

**Promoción:** Cumplir con la asistencia del 75% a las clases teóricas y prácticas y aprobar el 100% de los parciales con una calificación de 7 (siete) a 10 (diez) puntos.

- Recursos didácticos a utilizar como apoyo a la enseñanza.

Los recursos didácticos tecnológicos que se utilizarán para la presentación para el recorrido de los contenidos serán uso de netbook y cañón proyector.

- Articulación horizontal y vertical con otras materias

Horizontal - Laboratorio de Computación I.

Vertical - Programación II y Laboratorio de Computación II.

- Cronograma estimado de clases.

*El curso se iniciara con los conocimientos teóricos y prácticos en el aula, talleres y laboratorio.*

*Se espera desarrollar el programa en 13 semanas con la siguiente distribución de tiempos por unidad:*

- Unidad 1.....	18 hs.
- Unidad 2.....	8 hs
Primer Parcial....	2 hs
Primer Recuperatorio	2 hs..
- Unidad 3.....	14 hs.
- Unidad 4.....	10 hs.
- Unidad 5.....	5 hs.
Segundo Parcial.	3 hs.
Segundo Recuperatorio	3 hs.

- Bibliografía

*“Programación Estructurada y Orientada a Objetos (Un enfoque algorítmico)”. 3º Edición*

*Lopez Roman, Leobardo; 2011 - Alfaomega Grupo Editor  
ISBN: 9786077072119*

*“Metodología de la Programación (Algoritmos, diagramas de flujos y programas)”. 3º Edición.*

*Oswaldo Cairó Battistutti.; 2005 – Alfaomega Grupo Editor, S.A de C.V.  
ISBN 970-15-1100-X*

*“Programación en C (Metodología, Algoritmos y Estructuras de Datos)”. 2ª Edición*

*Luis Joyanas Aguilar – Ignacio Zahonero Martínez  
2005 - McGraw-Hill Interamericana -  
ISBN10 8448198441; ISBN13 9788448198442*

*“Como Programar en C++”. Segunda Edición*

*Deitel & Deitel.  
2000-2001 by Prentice-Hall, Inc. A. Pearson Company*

*Apuntes de la materia.*

---