

Plan Anual de Actividades Académicas – 2022

Asignatura: Programación I

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Programación

Docente: Luis M. Magariños

Año: 2022

Planificación de la asignatura

1. Descripción de los destinatarios.

EL siguiente plan de estudio correspondiente a la materia Programación I está destinado a alumnos ingresantes al primer año de la carrera Tecnicatura Universitaria en Programación.

Como requisito previo para acceder a la misma es necesario contar con los conocimientos generales básicos adquiridos en la secundaria, dando un mayor grado de relevancia a las materias de Lengua y Matemática.

2. Objetivos

Objetivos y propósitos de la materia.

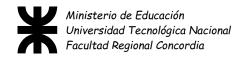
El objetivo principal de la materia es que el alumno comprenda los conceptos fundamentales referidos a la solución lógica de algoritmos y su aplicación práctica.

Para lo cual se brindarán los conocimientos imprescindibles sobre programación lógica de computadores.

Objetivos específicos.

- ✓ Resolver algoritmos a través del uso del pensamiento computacional.
- ✓ Interpretar el enunciado de un problema a través del análisis de cada requerimiento.
- ✓ Seleccionar las estructuras más adecuadas para resolver eficientemente un problema
- ✓ Analizar mejoras a la solución planteada que maximicen la eficiencia del algoritmo encontrado.
- ✓ Construir algoritmos a través del uso de las buenas practicas de programación.

Competencias y 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.

3. 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.

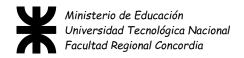
Pasos para la resolución de problemas (Análisis del problema, diseño del algoritmo, codificación, compilación, prueba y depuración, documentación).

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).

4. Modalidad de enseñanza.

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

La modalidad de enseñanza que se implementará será aula invertida, donde los contenidos teóricos serán expuestos a través de píldoras multimediales disponibles en un canal de YouTube, para que los alumnos puedan acceder e incorporarlas de acuerdo a sus tiempos extra - áulicos. Las clases presenciales se las utilizara para el desarrollo de las actividades prácticas, correcciones y consultas. Además, se implementará la modalidad de aula extendida a través del campus virtual de la universidad, en donde se compartirán las actividades, textos y materiales de estudios.



Se propiciará un modelo de aprendizaje activo, donde se instará al alumno a convertirse en el protagonista de su propio aprendizaje, de forma tal que tenga la oportunidad de proponer ejercicios significativos a sus realidades. Para facilitar este propósito se implementarán entornos colaborativos, se brindará un espacio para el trabajo en grupo, a través de las dinámicas de producción complementaria y espejo, posibilitando el aporte de ideas y diálogos permitiendo la generación de conocimiento dentro del grupo.

- Abordajes de temas
 - o Estudio de la teoría (pre-clase) píldoras multimediales y material escrito.
 - o Aplicación, exposición y consultas (durante la clase). Selección de un alumno para exponer la resolución del trabajo practico.
 - o Evaluación: varios parciales sintéticos y parcial final integrador.

5. Metodología de Evaluación.

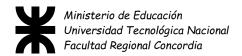
Las clases tendrán las siguientes características. Luego de adquirir los conocimientos teóricos, de manera online, a través de píldoras multimediales, el alumno tendrá que resolver una serie de trabajos prácticos en clase y extra-clase. Se seleccionará un alumno para exponer la solución en el pizarrón, 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.

Habrá tres parciales sintéticos, un parcial final integrador y un recuperatorio final integrador para aquellos alumnos que no hallan logrado regularizar la materia o habiéndola regularizado quieran promocionarla.

- ✓ El primer parcial sintéticos será el 12/04/2022.
- ✓ El segundo parcial sintéticos será el día 04/05/2022
- ✓ El tercer parcial sintéticos será el día 01/06/2022
- ✓ El cuarto parcial será el día 29/06/2022 siendo de carácter integrador.
- ✓ El recuperatorio será el día 06/07/2022 también de carácter integrador.

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 o el recuperatorio integrador con una calificación de 7 (siete) a 10 (diez) puntos.



La valoración de los exámenes se realizará a través de la siguiente rúbrica:

ASPECTOS A EVALUAR	GRADO DE LOGRO ALCANZADO									
	10 - 9	8 - 7	6 - 5 - 4	3 - 2	1					
Identificación de componentes 10%	Nombra correctamente todas las estructuras y variables 10 - 9 pts.	Nombra correctamente la mayoría de las estructuras y variables 8 - 7 pts.	Nombra correctamente solo algunas estructuras y variables 6 – 5 - 4 pts.	No nombra correctamente ninguna estructura ni variable 3 – 2 pts.	No entrega. Su entrega o parte de la misma esta copiada de otro compañero.	10				
Pseudocódigo 20%	El pseudocódigo es claro para entender el diseño del programa. 20 – 18 pts.	El pseudocódigo no es muy claro, pero se entiende el diseño del programa. 16 - 14 pts.	El pseudocódigo está incompleto y es difícil entender el diseño del programa. Presenta algún error de orden, progresión o encadenamiento. 12 – 10 - 8 pts.	No tiene pseudocódigo o carece de lógica. Presenta errores básicos de orden, progresión o encadenamiento. 6 – 4 pts.	No entrega. Su entrega o parte de la misma esta copiada de otro compañero. 1 pt.	20				
Solución 20%	Utiliza las estructuras y algoritmos más adecuados para resolver el ejercicio. 20 - 18 pts.	Utiliza las estructuras y algoritmos necesarios para resolver el ejercicio, aunque no son los más adecuados. 16 - 14 pts.	Utiliza estructuras y algoritmos que no son acordes para resolver el ejercicio. 12 – 10 - 8 pts.	Utiliza estructuras y algoritmos que no resuelven el ejercicio. 6 – 4 pts.	No entrega. Su entrega o parte de la misma esta copiada de otro compañero. 1 pt.	20				
Funcionamiento 50%	El funcionamiento del programa es completo. 50 – 45 pts.	El funcionamiento del programa no es completo, aunque tiene fallos sin importancia. 40 - 35 pts.	El funcionamiento del programa tiene fallos importantes. 30 – 25 - 20 pts.	El programa no funciona. 15 – 10 pts.	No entrega. Su entrega o parte de la misma esta copiada de otro compañero. 1 pt.	50				
NOTA FINAL										

6. 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, celulares, cañón proyector, campus virtual de la facultad y YouTube.

7. Articulación horizontal y vertical con otras materias

Horizontal - Laboratorio de Computación I. Vertical - Programación II y Laboratorio de Computación II.

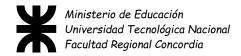


8. Cronograma estimado de clases.

El curso se iniciará con los conocimientos teóricos en forma online y prácticos en el aula.

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

	T								
Día	Lunes	Miércoles	Lunes	Miércoles					
Actividad	22/03	23/03	29/03	30/03					
Unidad	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I					
		Resol.Pract.	Resolucion						
Tema	Presentacion	Pseudocodigo	Ejercicios 1 y	Resolucion					
	de la Materia	Estructuras	2	Ejercicios 2 y 3					
		Secuencial							
Teoría/practica	T/P	Р	Р	T/P					
Día	Lunes	Miércoles	Lunes	Miércoles	Lunes	Miércoles	Lunes	Miércoles	
Actividad	05/04	06/04	12/04	13/04	19/04	20/04	26/04	27/04	
Unidad	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I	
				Reglas de					
	Resolucion			Evaluacion	Resolucion	Estructuras	Resolucion	Resolucion	
Tema	Ejercicios 4 y	Resolucion	1° Parcial	Estructura	Ejercicios 8,	Selectiva	Ejercicios 13,	Ejercicios 16	
	5	Ejercicios 6 y 7	sintético	Selectiva.	9, 10, 11 y 12	Anidadas	14 y 15	y 17	
				Resolucion					
T'- 1		-	-	Ejercicios 8 y 9		T/5			
Teoría/practica	Р	Р	Р	T/P	Р	T/P	Р	Р	
			_						
Día	Lunes	Miércoles	Lunes	Miércoles	Lunes	Miércoles	Lunes	Miércoles	Lunes
Actividad	03/05	04/05	10/05	11/05	17/05	18/05	24/05	25/05	31/05
Unidad	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I	Unidad I		Unidad II
					Estructuras		Estructuras		Array-
	Resolucion		Estructuras		Repetitivas	Resolucion	Repetitivas		Vectores
Tema	Ejercicios 18	2° Parcial	Selectiva	Resolucion	Miestras.	Ejercicios 22,	Miestras.	Feriado	Resolucion
	y 19	sintético	Miltiple Caso	Ejercicios 19	Resolucion	23 y 24	Resolucion		Ejercicios 1,
					Ejercicio 21		Ejercicio 26,		2, 3, 4 y 5
T /- / + :			T/D		T/D		27 y 28		
Teoría/practica	Р	Р	T/P	Р	T/P	Р	T/P		Р
D(s	NA: 4 l	1	0.4:4	Lungs	N 4: 4 1	1	N 4: 4 1	1	N 4: 4
Día	Miércoles	Lunes		Lunes	Miércoles	Lunes	Miércoles	Lunes	Miércoles
Actividad	01/06	07/06	08/06	14/06	15/06	21/06	22/06	28/06	29/06
l lucial and	Unidad I	Unidad II	Unidad II	Unidad II	Unidad II	Unidad II	Unidad III	Unidad III	Todas las Unidad
Unidad					Pucauoda	Pusauoda			Officac
		Array	Ordonomion		Busqueda Binaria	Busqueda Binaria	Tipo de	Tipo de	
	2º Davaial	Array- Vectores	Ordenamien	Danalijajaja	Vectores		datos	datos	4° Danaial
	3° Parcial sintético	Resolucion	to Vectores Resolucion	Resolucion Ejercicios 13	Resolucion	Vectores Resolucion	Registro	Registro	4° Parcial integrador
	Sintetico		Ejercicios 13	Ljercicios 13			Ejercicios 3 y	Ejercicios 5 y	integrador
Tema		Ejercicios 6, 7	LJEI UUUS 13		Ejercicios 19, 20	Ejercicios 19, 20	4	6	
Teoría/practica	P	P	T/P	P	T/P	T/P	Р	Р	Р
Teoria/practica	Г	Г	1/ F	г	1/ F	1/F	г	Г	F
Día	Lunes	Miércoles							
Actividad									
Actividad	05/07	06/07 Todas las							
Unidad	Unidad IV	Unidad							
Ullidad	Array-	Officac							
	Array- Vectores	1°							
Toma	Resolucion	Recuperatorio							
Tema	Ejercicios 1 y	integrador							
	2	integrador							
Teoría/practica	P	P							
reoria, practica	_ r	-						-	



9. Bibliografía

- "Programación Estructurada y Orientada a Objetos (Un enfoque algorítmico)". 3° Edición Lopez Roman, Leobardo; 2011 - Alfaomega Grupo Editor ISBN: 9786077072119
- "Metodología de la Programación (Algoritmos, diagramas de flujos y programas)". 3° Edición. Osvaldo 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.