

*Instituto Superior de Formación Docente y Técnica Nro. 46*

**CARRERA: TECNICATURA SUPERIOR EN ANÁLISIS, DESARROLLO Y  
PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES.**

**ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN 1**

**CURSO: 1º A**

**DURACION: ANUAL**

**TOTAL MODULOS SEMANALES: 4**

**AÑO: 2025**

**PROFESOR: DAVID SANDOVAL**

**FUNCIONES DE LA CATEDRA**

La orientación de la cátedra está basada en el constructivismo, referidas a las carreras de orientación técnica, donde el docente cumple un rol fundamental como instructor y guía para que los alumnos construyan sus propios aprendizajes.

Esta propuesta hará hincapié para que los integrantes del curso adquieran habilidades, herramientas y estrategias para la transferencia de los conceptos de programación y manejo de algoritmos, ajustándolos a las necesidades de aquellos a quienes va destinado y presenten dificultades en la adquisición de lo enseñado.

El dictado de los contenidos de la materia Programación I, se ajustará a lo indicado en la resolución 6175/03.

Orientar al alumno de acuerdo a la estructura de la carrera y al impacto de la materia dentro del encuadre académico estimulando las inquietudes y encolumnarlos a vislumbrar un marco conceptual específico del mundo de la informática y de la dinámica adecuada dentro de un sistema de información.

Las capacidades a desarrollar tienen tres etapas: 1) Planteos de ejercicios a desarrollar en clase con los procesos cognitivos y la lógica demostrados a través de diagramas de flujos.

2) Desarrollos de todos y cada uno de los problemas analizados llevados a la correspondiente codificación al lenguaje C. 3) Asistencia al laboratorio a los efectos su compilación y ejecución para comprobar el funcionamiento de los mismos.

Evaluación del aprendizaje, la cual será continua, realizado mediante un proceso de retroalimentación del aprendizaje, para alcanzar el nivel óptimo deseado. Con el fin de que los futuros egresados de esta carrera alcancen el perfil requerido por la demanda laboral, lo cual hace necesario la consideración de:

- \* La formación y permanente actualización.
- \* El abordaje de nuevos planteos didácticos en la enseñanza del desarrollo de algoritmos.
- \* La necesidad de procurar el desarrollo de capacidades del alumno en un acceso sólido y grato al conocimiento de la programación.

## **FUNDAMENTACION**

El proceso de aprendizaje de Programación I, debe formar al alumno para razonar y estructurar el conocimiento, para el desarrollo metodológico de resolución de los problemas que requiere la adecuada dimensión de la carrera de Análisis, Desarrollo y Programación de Aplicaciones.

El desarrollo de una lógica de procesos en forma algorítmica para la aplicación de dichas habilidades no solamente a la programación sino también a la estructura relativo al entendimiento.

Este proceso de aprendizaje y aprehensión se contextualiza en los diferentes espacios curriculares por lo cual es necesario integrar en forma horizontal y vertical con los conocimientos de las estructuras curriculares de las otras materias, todos ellos elementos fundamentales para la definición de la orientación y contenidos de la tecnicatura.

Por la característica de esta asignatura: siendo uno de los pilares de la carrera, el alumno deberá abarcar el abordaje total de la conceptualización y concreción de una estructuración de estrategias novedosas, habilidades y destrezas, de acuerdo a un nuevo modelo que vincula a esta asignatura y la carrera, con la comunidad del mundo del trabajo. Este mundo que requiere de recursos humanos altamente especializados, concibiendo a la enseñanza como un proceso que incluye experiencias y contactos con la vida real, donde la motivación es importante para lograr recursos valederos y profesionales en el actual mercado de continuos cambios tecnológicos.

## **ESPECTATIVAS DE LOGROS**

- \* Reconocimiento del concepto de algoritmo.
- \* Dominio de diferentes estructuras de datos y de control.
- \* Diseño de algoritmos.
- \* Caracterización del concepto de programa.

\*\*\*\*\*

- \* Codificación de los algoritmos en un lenguaje de programación estructurada.
- \* Propuesta de programas superadores adecuado a los tipos de datos, aplicando los criterios de programación estructurada y los refinamientos sucesivos.

### **Que el alumno logre:**

Reflexionar críticamente acerca de los fundamentos metodológicos.

Analizar, comprender y desarrollar los distintos eslabones que llevan a la resolución de problemas.

Aplicar los conocimientos de diagramación lógica para interpretar claramente los problemas planteados y desarrollar los algoritmos pertinentes.

Asumir una actitud analítica ante los procesos que integran la resolución de problemas, su diagramación y clasificación.

Discernir los distintos tipos de razonamientos, para aplicarlos a los problemas específicos de la informática.

Se utilizará el Lenguaje C para ingresar a la computadora y probar el funcionamiento de los algoritmos.

### **PROPOSITO DEL DOCENTE**

Dictado del curso, de acuerdo al orden de los contenidos establecido en este proyecto.

Concientizar y contextualizar al alumno de la importancia de la materia en la carrera, para la práctica profesional real o en el espacio de incumbencia en el campo profesional.

Crear un ambiente de motivación e inspiración en el alumno, con consultas y respuestas, exposición.

Hacer que el alumno se interese, realizando trabajos de campo, por parte del docente controlar y supervisar todo lo indicado en la materia de programación I.

### **ENCUADRE METODOLOGICO**

Se desarrollará la cátedra, en clases normales y en clases especiales, si fuese necesario. Explicación detallada de trabajos prácticos especiales preparados. Tomado de experiencia laboral y adaptado al nivel del curso, con el objeto de guiar al alumno ante casos similares y otros.

Generando un proceso enseñanza aprendizaje continuo. Apoyado en las distintas bibliografías obligatorias, incluido en el presente proyecto.

Visita al laboratorio del instituto. Para la realización de práctica en computadora y la prueba de los mismos, utilizando para la codificación el lenguaje C.

### **RECURSOS**

Se utilizarán guías de estudio.

Guías de trabajos prácticos.

Fotocopias. Textos.

Elementos del aula: Pizarrón.

Laboratorio del Instituto: donde se probarán el funcionamiento de los algoritmos mediante la codificación de los programas en lenguaje C.

Los trabajos prácticos individuales o grupales estarán de acuerdo a la evolución del curso.

Se desarrollarán ejercicios modelos en el pizarrón, para que el alumno lo pueda interpretar y exponer las dudas y/o consultas.

El curso lectivo se divide en dos cuatrimestres.

## **CONTENIDOS.**

Primer Cuatrimestre

Capítulo 1. Introducción a la Programación.

- 1.1 Introducción General
- 1.2 Compresión del problema
- 1.3 Diseño de estrategias
- 1.4 Algoritmos
- 1.5 Confección del programa
- 1.6 Ejercicios de aplicación.

Capítulo 2. Diagramación Estructurada.

- 2.1 Construcción de los algoritmos
- 2.2 Instrucciones básicas
- 2.3 Estructuras básicas
- 2.4 Combinación de estructuras
- 2.5 Estructuras complementarias
- 2.6 Estructuras secuenciales
- 2.7 Ejercicios complementarios

Capítulo 3. Lenguaje de Programación.

- 3.1 Descripción general del lenguaje
- 3.2 Elementos del lenguaje
- 3.3 Declaración de variables
- 3.4 Funciones de Entrada/Salida
- 3.5 Sentencias de asignación
- 3.6 Funciones de biblioteca

## Capítulo 4: Estructuras de Selección.

- 4.1 Estructura de selección simple
- 4.2 Juego de Prueba
- 4.3 Contador y acumulador
- 4.4 Codificación en lenguaje C
- 4.5 Estructura de concatenación
- 4.6 Operador condicional
- 4.7 Caso particular de la sentencia if
- 4.8 Operador lógico
- 4.9 Estructura de selección múltiple
- 4.10 Ejercicios complementarios

## Capítulo 5. Estructuras de Iteración Definida y Condicionada.

- 5.1 Descripción general
- 5.2 Iteración definida
- 5.3 Ejercicios de aplicación
- 5.4 Máximos y mínimos
- 5.5 Uso de señales – banderas
- 5.6 Estructuras de iteración anidadas
- 5.7 Sentencias complementarias
- 5.8 Manejo de la pantalla
- 5.9 Ejercicios de aplicación
- 5.10 Iteración condicionada While
- 5.11 Ejercicios de aplicación
- 5.12 Caracteres, su utilización
- 5.13 Cadenas de caracteres
- 5.14 Iteración condicionada do/while
- 5.15 Comparación entre While y do/while
- 5.16 Ejercicios de aplicación
- 5.17 Cortes de control
- 5.18 Ejercicios de aplicación – estructuras combinadas

## Capítulo 6: Funciones.

- 6.1 Programación modular.
- 6.2 Funciones
- 6.3 Codificación de las funciones
- 6.4 Declaración de funciones
- 6.5 Funciones sin parámetros
- 6.6 Funciones con parámetros

\*\*\*\*\*

- 6.7 Ejercicios de aplicación
- 6.8 Diagramas sintéticas
- 6.9 Inclusión de funciones compiladas
- 6.10 Punteros. Su utilización como parámetros
- 6.11 Ejercicios de aplicación

## Segundo Cuatrimestre

### Capítulo 7. Arrays (Vectores y Matrices)

- 7.1 Conceptos generales
- 7.2 Declaraciones
- 7.3 Uso de los índices
- 7.4 Lectura y escritura
- 7.5 Pasajes a funciones
- 7.6 Ordenamiento
- 7.7 Búsqueda
- 7.8 Ejercicios de aplicación

### Capítulo 8. Arreglos de Caracteres

- 8.1 Funciones de:  
strlen, strcpy, strcat, strcmp.

### Capítulo 9. Estructuras.

- 9.1 Introducción
- 9.2 Procesamiento de estructuras
- 9.3 Vectores de estructura
- 9.4 Ejercicios de aplicación

### Capítulo 10. Archivos.

- 10.1 Introducción
- 10.2 Definición - Tipos.
- 10.3 Identificación.
- 10.4 Utilización – Grabación y Lectura
- 10.5 Métodos de consultas.
- 10.6 Organización y Métodos de acceso.
- 10.7 Cortes de Control.
- 10.8 Modularidad.
- 10.9 Técnicas de Indexación.
- 10.10 Índices invertidos.
- 10.11 Recursividad.

\*\*\*\*\*

- 10.12 Listas Dinámica, Dblemente encadenadas y circulares.
- 10.13 Tipos abstractos de datos: Colas Pilas.
- 10.14 Apareo e Intercalación 10.15
- Optimización de Programas.

## **BIBLIOGRAFIA PARA LA UNIDAD**

### **Primera parte – 1er. Cuatrimestre.**

Introducción a la Programación y la Estructura de Datos.

Silvia L. Brunstein y Alicia B. Di Gioia.

Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Iniciación a la Programación en Lenguaje C.

Antonio Mata. / Editorial: Paraninfo.

Programacion en C: Metodología algoritmos y estructuras de datos. Joyanes Aguilar.

Philippe Dax / Editorial: Paraninfo.

El Lenguaje de Programación C

Kernighan/Ritchie / Editorial: Prentice-Hall.

Programacion Esructurada: Alpha Editorial / Edgar Dominguez

### **Segunda parte – 2do. Cuatrimestre.**

## **BIBLIOGRAFIA PARA LA UNIDAD**

Segunda parte – 2do. Cuatrimestre.

Programación en C

Byron S. Gottfried / Editorial: Mc Graw Hill.

Turbo C/C++

Hebert Schildt / Editorial: MC Graw Hill.

## **PROPUESTA DE TIEMPO:**

Total de horas asignada en el presente espacio curricular 128 horas.

- Se distribuirá en 66 módulos para el primer cuatrimestre.
- Se distribuirá en 32 módulos para el segundo cuatrimestre.
- Se deberá tener en cuenta una cantidad 16 módulos. para parciales y recuperatorios.
- Se prevé clase de apoyo por parte de la cátedra con autorización de la dirección, con tiempo fuera del cronograma de tiempo establecido, en caso de ser necesario.

Calendarización: Cantidad de módulos por unidad de contenidos.

Modulos.      Acum.

Cap. 1 = 12 12

Cap. 2 = 12 24

Cap. 3 = 12 36

Cap. 4 = 12 48

Cap. 5 = 10 58

Cap. 6 = 8 66

Pre-parcial: 4 70

1er. Parcial: 4 74

Cap. 7 = 8 82

Cap. 8 = 8 90

Cap. 9 = 8 98

Cap. 10 = 8 106

Pre-parcial: 4 120

2do. Parcial: 4 124

Recuperatorio: 4 128

## **ARTICULACION CON EL ESPACIO DE LA PRACTICA DOCENTE, PRACTICA INSTRUMENTAL Y DEMANDA LABORAL**

Este diseño curricular ayuda al alumno al aprendizaje y a comprender como un paradigma en el futuro y en el campo de la práctica profesional ya incluido dentro del mercado laboral.

Las distintas asignaturas específica de informática en el curso académico, los modelará en lo ético y en el aprendizaje del conocimiento, para frecuentar como un profesional de esta disciplina. Está orientado a brindarles las herramientas técnicas apropiadas para el desarrollo y desenvolvimiento adecuado de sus tareas en su nueva realidad.

Será de vital importancia ubicar al alumno dentro de un marco conceptual de la informática.

## **EVALUACION**

La evaluación será tanto teórico como práctico. Se evaluarán todas las actividades realizadas a lo largo de la cursada, en forma individual y grupal.

Se tomará un primer parcial que incluirá todos los temas dictados en el primer cuatrimestre.

Se tomará un segundo parcial que incluirá todos los temas dictados en el segundo cuatrimestre.

Tendrá oportunidad de un recuperatorio que corresponderá según el cuatrimestre que el alumno desaprobó que será del primero o segundo parcial.

## **ACREDITACION**

Se llevará a cabo en dos instancias que asumirán el carácter de evaluaciones parciales.

Tener aprobado el primer y segundo parcial.

Con lo expuesto más arriba se tendrá por cursada la materia.

Tendrán una instancia con carácter de final los alumnos que aprobaron la cursada del nivel del segundo parcial.

Promocionar la materia significa que el estudiante apruebe con siete o más de siete todas las instancias de evaluación que propone la catedra.

## **PROPUESTAS DE ACTIVIDADES ADICIONALES**

Se recomienda a los alumnos guías de prácticas alternativas para la profundización de los temas y del uso del lenguaje específico y la correlación con otros lenguajes que será de fundamental importancia en la carrera.