

PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

UNIDAD DE REPASO

CLASE 1: CONOCIMIENTOS NECESARIOS

PRESENTACIÓN

Programación Estructurada es la primera asignatura de programación de la carrera de Analista Programador.

Con ella iniciará el estudio de las reglas y estructuras básicas de programación, como así también, las distintas estructuras de memoria donde almacenar los datos. Es fundamental en esta asignatura mantener un ritmo constante de aprendizaje ya que los contenidos se articulan de tal manera que la falta de comprensión de uno de ellos podría significar un obstáculo para el aprendizaje de otro.

Las propuestas de trabajos prácticos – que configuran el 80 % de la propuesta de aprendizaje – intentan favorecerle el logro de los aprendizajes esperados.

Durante el desarrollo de los contenidos lo guiaremos en el abordaje de la bibliografía de cabecera. En varias instancias le propondremos segundas o terceras vueltas al material e intentaremos orientar la focalización de la lectura en función de los temas que estemos explicando.

La Guía para la Lectura será entonces el medio para la concreción de ésta. La asignatura aborda la lógica de la programación del paradigma estructurado.

Para su mejor comprensión, le proponemos su implementación práctica en Lenguaje C.

Permanentemente, en todas las unidades tendrá referencias a los dos aspectos: teoría y práctica.

Recuerde que codificar es algo que puede hacerlo cualquiera, pero la lógica requiere un ejercicio constante y conocimiento acerca de cómo se utiliza cada estructura del paradigma. Uno de estos aprendizajes es la programación.

Para favorecerlo nos apoyaremos en un lenguaje de tipo estructurado, el lenguaje C versión DEV C++ o CODEBLOCK.

Ambos son de fácil obtención de google o de algún sitio en Internet que pueda proveérselo.

La experiencia nos dice que cuando instale el programa en su computadora deberá tener en cuenta esta recomendación: direcciona correctamente las rutas de acceso a las bibliotecas.

Es nuestro propósito que a través del estudio de las temáticas que integran esta asignatura y del desarrollo de las prácticas propuestas a lo largo del curso usted logre:

- Resolver problemas de computación mediante técnicas de programación estructurada.
- Elaborar, editar, compilar y ejecutar diagramas de bloques y corregir los errores mediante técnicas de refinamiento.
- Aplicar estructuras condicionales, iterativas, funciones y procedimientos con la correspondiente declaración de variables y estructuras de memoria necesarias.

Los contenidos que integran esta asignatura se encuentran organizados en dos Módulos que recuperan los ejes estructurantes del currículo (socio profesional y epistémico) y permiten su integración a partir del análisis y resolución de situaciones que promueven el desarrollo de competencias profesionales:

Módulo 1: Realización de un programa con estructuras secuenciales, condicionales, cíclicas y funciones sencillas.

En este módulo estudiará los distintos niveles de los lenguajes de programación para, a partir del estudio de los elementos que le son propios y focalizando en el lenguaje C, pueda operar con las estructuras de programación propias del paradigma estructurado.

Módulo 2: Realización de un programa optimizado utilizando estructuras de memoria y funciones.

Sobre la base fundamental del Módulo I avanzará hacia el estudio de las funciones y de las estructuras de memoria que le permitirán realizar programas optimizados.

Como usted sabe, cada uno de los módulos se encuentra integrado por diferentes unidades didácticas o clases que organizan los contenidos abordados de la siguiente forma:

Realización de un programa con estructuras secuenciales, condicionales, cíclicas y funciones sencillas

CLASE NRO	TEMA	CONCEPTOS	INSTRUCCIONES O FUNCIONES
1	Repaso pre -cursada		
2	Concepto básicos sobre estructuras de datos y expresiones Pasos y métodos que permiten programar	Luego de una breve reseña histórica explicaremos los distintos niveles de lenguajes de programación que existen para trabajar con computadoras	
3	Estructura secuencial	trabajar con los elementos propios de la programación: los tipos de datos y los operadores matemáticos	scanf, printf, +, *, /, -, etc. pow, sqrt
4	Estructura condicional	Operadores lógicos que permiten combinarlos y obtener los resultados deseados.	IF IF-ELSE

5	Estructura condicional		SWITCH
6	Estructura repetitiva	operaciones secuenciales, condicionales y cíclicas o iterativas, con sus distintas facetas y posibilidades de uso	FOR
7	Estructura repetitiva		WHILE
8	Estructura repetitiva		DO-WHILE
9	Estructura repetitiva	Ejercitación general	
10	Funciones	En esta unidad tratamos un tema que es fundamental y a la vez abarcativo en las distintas partes de la programación: las funciones.	Por pasaje de valor
11	Funciones	¿Qué es una función? Un código al cual podremos llamar, invocar, desde distintas partes del programa para que resuelva un tema específico, ahorrándonos la escritura de código redundante e idéntico en distintas partes del programa.	Por referencia
12	Arrays	Veremos aquí las estructuras de memoria y arrays o arreglos, uni y multidimensionales.	Vectores
13	Arrays		Matrices
14	Arrays	Ejercitación general	
15	Arrays	Ejercitación general	
16	arrays	Ejercitación general	

MODALIDAD DE TRABAJO

Cada una de las unidades que usted abordará se encuentra organizada alrededor de un Orientador del Aprendizaje que lo guiará durante todo el trayecto de formación, en el cual encontrará:

- La Presentación general de la unidad, con una explicitación de los contenidos que se abordarán, su relación e integración con otras unidades del programa y los objetivos que se pretende alcanzar.
- El Índice de Contenidos y Actividades que, de un modo sintético y ordenado, le presenta la forma en que se ha estructurado la secuencia de temas de la unidad y las propuestas de trabajo que se integran en cada caso.
- El detalle de la Bibliografía obligatoria y ampliatoria que se ha determinado para cada una de las unidades.
- Un organizador gráfico, tal como un esquema o red conceptual, que muestra los contenidos a aprender, la jerarquía de los conceptos incluidos y las relaciones entre ellos, favoreciendo su representación articulada e integrada. Luego, se introducirá en el desarrollo de los diferentes temas, enunciados previamente en el índice de contenidos y actividades.

Allí hallará las pautas que organizan la secuencia en el acceso y el trabajo con los contenidos, en el abordaje de las lecturas, tanto de carácter básico y fundante (y por ello, obligatorias) como ampliatorias y de profundización de las diversas temáticas así como el enunciado de las distintas actividades que le posibilitarán la apropiación de los temas estudiados.

Por lo tanto, durante todo el proceso, usted encontrará indicaciones para:



Lectura
Requerida



Lectura
Sugerida

- Abordar los **Textos de lectura requerida y sugerida** que, en algunos casos, encontrará publicados en versión digital en el campus virtual.
- Acceder a las **Guías para las lecturas requeridas y sugeridas**, que lo orientarán en el trabajo con la bibliografía que deberá consultar permanentemente, para focalizar la atención en los aspectos centrales de la temática abordada.



Actividades para la
Facilitación de los
Aprendizajes

- Realizar **Actividades de Facilitación del Aprendizaje** que posibilitan la reflexión y puesta en práctica de los temas estudiados a través del análisis de casos breves, de la resolución de situaciones problemáticas, de la reflexión a partir de interrogantes, permitiendo una construcción gradual y progresiva de los aprendizajes esperados.



Foro y Chat

- Analizar diferentes perspectivas brindadas por los autores y construir síntesis individuales y grupales, a través de las actividades propuestas en los **trabajos colaborativos**. Estas actividades han sido organizadas a partir de las herramientas de intercambio del campus virtual: **el Foro y el Chat**, para que usted tenga la posibilidad de negociar significados, de generar acuerdos y debates y de crear una comunidad virtual de diálogo.



Material
Multimedial
Requerido



Material
Multimedial
Sugerido

- Integrar, durante el proceso de aprendizaje, **los materiales multimediales** así como **links a sitios de interés** que lo vincularán con nuevos aportes, enfoques y experiencias.

Otras indicaciones le permitirán anticipar el momento y los requerimientos que serán imprescindibles para la realización de los trabajos prácticos que hallará en diferentes links del campus virtual, a saber:



Trabajo Práctico
Requerido

- **Trabajos prácticos requeridos.** Esta asignatura tiene dos trabajos prácticos requeridos, de entrega obligatoria: uno en la tercera unidad y otro en la última. Sus propuestas plantean la transferencia y aplicación de los saberes adquiridos y brindan al tutor la posibilidad de realizar un seguimiento y una evaluación de los logros alcanzados luego del estudio de las diferentes unidades.

Recuerde ir organizando una Carpeta de Trabajos Prácticos cuya presentación será un insumo fundamental en el momento del Examen Final.



Trabajo Práctico
Sugerido

- **Trabajos prácticos sugeridos.** En el caso de esta asignatura son les brindan la posibilidad de llevar un control de sus progresos y también de visualizar las dificultades que se generen durante el proceso, al poder cotejar sus respuestas con las grillas de autocorrección, incentivando un proceso de autoevaluación permanente.



Evaluación Parcial

- También lo orientará acerca de las características y el momento de realización de las Evaluaciones Parciales que, como propuestas de integración modular, le plantean un abordaje integrado de los contenidos y su transferencia a la resolución de situaciones vinculadas a la problemática propia del campo profesional.

La Evaluación Parcial Nº 1 está constituida por los resultados del Trabajo Práctico Requerido Nº 6 y una consigna que recibirá en el momento oportuno en su casilla de correo del aula virtual.

Toda la propuesta evaluará sus posibilidades de realizar un programa con estructuras secuenciales, condicionales, cíclicas y funciones sencillas.

La Evaluación Parcial Nº 2 como la anterior se nutre de los aportes de trabajos previos.

En este caso, la realización del Trabajo Práctico Requerido Nº 11. Según el rendimiento alcanzado en el desarrollo de toda la asignatura recibirá por la casilla de correo del aula virtual consignas específicas para su resolución. Considere que ambas actividades tiene fecha precisa y hora de realización. No deje de consultar y seguir el Cronograma de la asignatura y las indicaciones del docente para la realización de ambas evaluaciones

Como hemos anticipado, las distintas actividades son puestas a su alcance para facilitar el aprendizaje y la apropiación de los contenidos de la asignatura.

Para conocer las fechas de inicio y finalización o entrega usted deberá consultar el Cronograma que se encuentra en el campus virtual.

TRABAJO CON EL TUTOR - TUTORÍA

La tutoría como función pedagógica se apoya en el principio de que el aprendizaje es un proceso autorregulado que se realiza en el interior del sujeto y que, en esa dinámica, intervienen eventos externos que favorecen su secuencia.

El tutor debe crear y recurrir a técnicas, métodos y estrategias que permitan activar en el alumno la conciencia y la motivación por su propia formación. La acción tutorial es un medio para incentivar y orientar el proceso de aprendizaje y debe ayudar al alumno a convertirse en autogestor de su propio proceso.

El/la profesor/a tutor será quien lo guíe en la organización y el desarrollo de su proceso de aprendizaje; mantendrá con usted una relación continua, fluida y personalizada, lo orientará para tratar de garantizar procesos de comprensión y transferencia de los contenidos abordados, así como el manejo adecuado de los materiales de estudio. Atenderá y dará respuesta a sus inquietudes y colaborará con usted en la resolución de los problemas que se le presenten.

Asimismo, será el encargado de promover el desarrollo de competencias para el estudio, la comunicación, el adecuado desempeño en el entorno virtual y sus diferentes funcionalidades y para el mejoramiento de la gestión de su aprendizaje en forma autónoma. Realizará el seguimiento de todo el proceso que usted realice y deberá constituir una fuente de incentivación permanente.

Una de las principales responsabilidades del tutor será coordinar los diferentes espacios, tales como el foro y los debates sincrónicos, en los que usted tendrá la posibilidad de interactuar con otros estudiantes, con los docentes y con otros expertos, así como moderar estos encuentros en el entorno virtual, habilitando instancias de intercambio y socialización del conocimiento.

La tutoría a través del correo electrónico es una forma de comunicación asincrónica (diferida en el tiempo), que se implementa a través del campus virtual y posibilita el intercambio casi inmediato de información en diferentes formatos (texto, imagen, audio, etc.). Es un medio que permite a el/la profesor/a tutor/a comunicarse con usted o con el grupo de estudiantes para responder consultas y evacuar dudas, transmitir mensajes y notificaciones, informar sobre actividades planificadas o eventuales modificaciones en el calendario académico y remitir toda la información pertinente relativa al proceso de formación.

También constituye para usted el principal medio de comunicación en tanto puede realizar consultas en forma permanente, interactuar con sus pares, intercambiar información y recibir la retroalimentación indispensable para conocer la forma en que está llevando adelante el proceso de formación. La dinámica de la tutoría a través del e- mail se pautará al inicio de la cursada.

EVALUACIÓN

Para la aprobación de la cursada de esta asignatura usted tendrá que presentar y aprobar los dos Trabajos Prácticos Requeridos y las dos Evaluaciones Parciales que constituyen las propuestas de integración modular. Además deberá cumplimentar el 70% de todas las actividades requeridas previstas para la aprobación de la cursada. La acreditación de la asignatura estará supeditada a la aprobación del examen final de carácter presencial y obligatorio.