

<b>Carrera INGENIERIA EN INFORMATICA</b>		
<b>Asignatura</b> 3629 - Programación Estructurada Básica		
<b>Trayecto Programación</b>		
<b>Año académico 2023</b>		
<b>Responsable / jefe de cátedra</b> Dr. Pablo Vera		
<b>Carga horaria semanal</b> 4hs	<b>Carga horaria total</b> 64hs	<b>Créditos</b> ---
<b>Modalidad:</b> Presencial		
<b>Correlativas anteriores</b> PROGRAMACION INICIAL	<b>Correlativas posteriores</b> TOPICOS DE PROGRAMACION - BASES DE DATOS	
<b>Conocimientos necesarios</b> Contenidos que aborda la asignatura Programación Inicial		

### Descripción de la asignatura

La asignatura Elementos de Programación forma parte del primer del grupo de Tecnologías Básicas, está planteada dentro del plan general de estudios como una materia básica. Tiene un objetivo general que es el de ejercitar al alumno en el difícil arte de la programación, lo cual significa aprender a resolver problemas, planteando situaciones originales, utilizando las habilidades y ventajas de un computador. El mismo se desarrolla al igual que su primera parte través de tres subobjetivos básicos perfectamente diferenciados y complementarios entre sí para el logro del objetivo. Continuar a través de la ejercitación a interpretar, entender y encontrar los algoritmos necesarios para resolver los problemas propuestos, en distintos enunciados debidamente preparados para que el alumno, razone y adquiera nuevos hábitos de investigación para obtener los resultados correctos.

a) Aprender a desarrollar lógicamente los procesos interpretados como correctos para resolución de problemas, con la codificación en lenguaje C, que permitan mostrar visualmente la solución a los problemas planteados. Verificar la lógica diseñada con lotes de prueba, asegurando el correcto funcionamiento de los problemas que pueden ser ejecutados a posteriori en un computador digital, almacenar y visualizar los datos en diferentes formatos.

b) Aprender a codificar, utilizando un adecuado lenguaje de programación como es el C, los problemas lógicamente desarrollados. Es este un lenguaje de aplicación en diversas áreas de la ingeniería.

Cumplidos estos subobjetivos, podemos afirmar que aquellos alumnos que lo aprueben estarán en condiciones de poder confeccionar un programa del tipo o similar al que pueda controlar la gestión administrativa por ejemplo la de un videoclub, un almacén, un depósito, etc., Poseerá además una adecuada base para la comprensión de las nuevas tecnologías existentes en el mundo de la programación. Los conocimientos adquiridos serán afianzados y complementados con las otras dos materias de Programación a realizar en los años siguientes, los cuales introducirán a los alumnos en la Programación Orientada a los Objetos y en la programación Tipo Visual.

**Metodología de enseñanza**

El alumno será inducido a: generar métodos de análisis para interpretar y resolver problemas propuestos, aprender a trabajar en equipo, saber evaluar las distintas alternativas algorítmicas para generar procesos que satisfagan problemáticas distintas, con su codificación en lenguaje C., utilizando el editor de código CodeBlock. Las clases tendrán básicamente contenido teórico / práctico. En la parte práctica se guiará a los alumnos en la resolución de situaciones que tienen como finalidad la fijación de conocimientos teóricos.

Los alumnos de la cátedra cuentan con la posibilidad de acceder, a través de la plataforma Miel a diferentes contenidos que permiten referenciar la totalidad de los temas propuestos. Contenidos Teóricos, Prácticas, Videos, Mensajería, Foro, donde podrán interactuar con pares y formular, responder preguntas relacionadas con los contenidos de la asignatura. Los docentes intervendrán exclusivamente cuando alguna de las informaciones vertidas no se ajuste a la realidad o generen posibles confusiones. Además, cuenta con el apoyo de clases de Consultas distribuidas en diferentes horarios en forma presencial y virtual a través de Teams.

**Objetivos de aprendizaje**

- Definición de variables string.
- Bibliotecas y funciones para manejo de cadenas de caracteres.
- Estructuras de Datos. Vectores de Estructuras.
- Manejo de Archivos, características. Funciones de manejo de archivos.
- Corte de Control Ordenamiento de Datos.
- Desarrollo de sistema de Altas, Bajas, Modificación y Consulta de archivos.

**Contenidos mínimos**

Diseño de estrategias. Algoritmos. Confección de Programas. Estructuras Básicas. Simbología utilizada para representar el proceso lógico de un programa. Declaración de Variables, tipo string (caracteres) Librería de funciones string. Estructuras. Datos estructuras. Archivos. Creación, Grabación, Consulta. Corte de Control. Ejercicios de Aplicación para resolver problemas. Creación de programa ABM.

**Competencias a desarrollar****Genéricas.**

- Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería en sistemas de información/informática.
- Aprendizaje continuo.

**Específicas**

- Especificación, proyecto y desarrollo de sistemas de información.

-Especificación, proyecto y desarrollo de software.

**Programa analítico**

<p><b>Unidad 1</b></p>	<p>a. Operaciones de ordenamiento y búsqueda en arrays. f. Representación de los strings por cadenas de caracteres, conceptos. g. Funciones standard para manejo de cadenas: strlen(...),strcpy(...), strcat(...), strcmp(...). Uso de null <i>PRÁCTICA</i>: Confección de programas que ingresan o exhiben datos con estructura tipo arrays. Aplicación de los algoritmos de ordenamiento y búsqueda. Creación de funciones que reciben arrays, su utilización, funciones con cadenas.</p>
<p><b>Unidad 2</b></p>	<p>a. Definición de las estructuras como nuevo tipo de datos. Campos. b. Procesamiento. Tipos de datos definidos por el usuario. struct (...) c. Longitud de las estructuras. Estructuras anidadas. Procesamiento. d. Las estructuras como parámetros de funciones. e. Arrays de estructuras. Concepto de uniones. Almacenamientos temporarios. <i>PRÁCTICA</i>: Confección de programas y funciones que definen y utilizan estructuras. Generación de arrays de estructuras y su operatividad.</p>
<p><b>Unidad 3</b></p>	<p>a. Conceptos generales sobre archivos en "C". Tipos permitidos, de texto y binarios b. Definición, creación, lectura y grabación. en archivos binarios secuenciales. c. Funciones standard para su operatoria. Generación del nombre de los archivos. d. Archivos como parámetros de funciones. e. Métodos de búsqueda de información en un archivo binario. <i>PRÁCTICA</i>: Confección de programas y funciones que generan y utilizan archivos binarios. Recupero de información. Tamaño y límite de los archivos.</p>
<p><b>Unidad 4</b></p>	<p>a. Comandos relacionados con archivos. b. Búsqueda de datos y relación de campos. c. Corte de Control, Niveles de Cortes. d. Características de la Información. <i>PRACTICA</i>: Confección de programas y practica de manejo de archivos utilizando Corte de Control.</p>
<p><b>Unidad 5</b></p>	<p>a. Comandos relacionados con archivos. b. Búsqueda de datos y relación de campos. c. Características de la Información. d. Diseño sistema de Altas, Bajas , Consulta y Modificación de Archivos.</p>

PRACTICA: Confección de programas y practica de manejo de archivos, desarrollo de programa integrado.

DESARROLLO DE CONTENIDOS 2do. CUATRIMESTRE - ELEMENTOS DE PROGRAMACION						
					2023	2º Cuatrimestre
MES	S e m a n a	Nro .Clase	SEM-FECHA	TEMAS	Observaciones	
A g o s t o	1	1	Lun 14 al Sab 19	Introducción General/Programacion de computadoras	Unidad 1	
	2	2	Lun 21 al Sab 26	ng -Ejercicios de Aplicación - Ejercicios de Aplicación - Práct	Unidad 1	
	3	3	Lun 28	Datos Registros -estructuras - Practica Ejercicios	Unidad 2	
S e t i e m b r e	3	3	Sab 2	Datos Registros -estructuras - Arreglos Registros	Unidad 2	
	4	4	Lun 04 al Sab 09	Ejercicios de Aplicación - Practica Ejercicios - Archivos	Unidad 2 / Unidad 3	
	5	5	Lun 11 al Sab 16	Manejo de Archivos - Practica Ejercicios	Unidad 3	
	6	6	Lun 18 al Sab 23	Ejercicios de Aplicación - Practica Ejercicios	Unidad 3	
	7	7	Lun 25 al Sab 30	Dudas Hasta Unidad 3 inclusive 1er. Parcial	1er Parcial (hasta Aray de estructuras)	
O c t u b r e	8	8	Lun 02 al Sab 07	Archivo -Corte de Control -Archivo Ejercicio	Unidad 4	
	9	9	Lun 09 al Sab 14	Ejercicios de Aplicación - Practica Ejercicios	Unidad 4	
	10	10	Lun 16 al Sab 21	Practica Ejercicios	Unidad 4	
	11	11	Lun 23 al Sab 28	Características de Modelado de Sistema	Unidad 5	
	12	12	Lun 30	Diseño de estructura de sistema	Unidad 5	
N o v i e m b r e	12	12	Sab 04	Presentación Modelado de Sistema a Desarrollar - Entrega/Corrección	Unidad 5	
	13	13	Lun 06 al Sab 11	Codificación, Aplicación a presentar	Unidad 5	
	14	14	Lun 13 al Sab 18	Entrega Trabajo Practico	Unidad 5	
	15	15	Lun 20 al Sab 25	Entrega Trabajo Practico	Unidad 5	
	16	16	Lun 27	2do. Parcial		
DIC	16	16	Sab 02	Recuperatorio 1er o 2do Parcial		

### Evaluación

#### Descripción del proceso evaluativo desarrollado por la catedra

La evolución del proceso de enseñanza aprendizaje tiene carácter de permanente e integral y contempla la adquisición de conocimientos (aspecto este que se observa de manera específica en cuatro momentos durante el ciclo lectivo), la formación de actitudes, el desarrollo de capacidades de análisis, destrezas y habilidades para encontrar información y resolver situaciones que se le presentan.

#### CONDICIONES DE CURSADA Y APROBACIÓN

En la evaluación integral del alumno detallado anteriormente, se suma como registro de sus saberes, la propuesta de dos evaluaciones, una escrita otra a través de un trabajo práctico. Donde se presentará una problemática a resolver. En estas se deberá desarrollar una lógica y posterior codificación, que indique el proceso para resolver el problema. Estas problemáticas permiten la utilización de recursos divididos en puntos a resolver. La correcta resolución de cada uno de los puntos permitirá obtener la nota correspondiente. Utilización de codificación en lenguaje que represente la lógica presentada.

1. Aquel alumno que obtenga **2 (dos) calificaciones menores a 4 (cuatro) puntos**, consecutivas o alternadas, pierde su condición de regular debiendo recurrar la asignatura. En este caso la nota que se consignara en la planilla de calificaciones para el ciclo lectivo es **ausente**.
2. Debido a la modularidad establecido para las evaluaciones parciales, los días en que se rinden éstas, (tiempo aproximado 120 minutos) no habrá suspensión de actividades. Con posterioridad a la realización del parcial, los docentes explicaran y / o desarrollaran según corresponda cada uno de los temas evaluados. El resto de la clase será dedicado a actividades prácticas o teóricas según necesidad. Para el caso de recuperatorios, podrán desarrollarse en un día habitual de cursada. La instancia de recuperación tendrá lugar la última semana de curso normal (se pueden rendir hasta **un parcial** durante el horario normal de clase y manteniendo los límites de tiempo preestablecidos para cada parcial).
3. La condición del alumno con respecto a la asignatura deberá definirse como máximo al concluir el periodo de cursada que nos ocupa
4. Para los recuperatorios, la nota obtenida en el parcial que se recupera reemplaza a la original, registrando como calificación del parcial, el nuevo valor obtenido en el recuperatorio.
5. La aprobación de la materia (**aprobó**) se obtendrá si se cumplen los siguientes requisitos:
  - Aprobar los exámenes, el primero a través de un parcial de forma presencial, el segundo con evaluación de trabajo práctico, también en forma presencial (directamente o a través de recuperatorio) con una nota igual o superior a 7 (siete) puntos.
  - Asistir como mínimo al 75 % de las clases.
6. La condición de alumno regular (**cursada**, habilita para rendir examen final) se obtendrá si se cumplen los siguientes requisitos:
  - Aprobar los dos exámenes parciales (directamente o a través de recuperatorio) con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos.
  - Asistir como mínimo al 75 % de las clases.
7. Quienes no cumplan con el requisito de asistencia (presencia igual o superior al 75 %) perderán su condición de alumno regular y merecerán la condición de **ausente**.

8. Aquellos alumnos que, habiendo satisfecho el requerimiento de asistencia, no logren la aprobación o regularidad merecerán la condición de **reprobados** o **ausentes**. La condición de **reprobado** se consigna cuando se haya presentado en la instancia de recuperación y no satisfizo los objetivos de aprobación o Para el caso que no se haya presentado a la instancia de recuperación teniendo necesidad de hacerlo, la condición a consignar es **ausente**. -
9. **Exámenes libres.** Aquellos alumnos que consideren tener los conocimientos suficientes de los temas que se imparten podrán optar por este tipo de examen. La evaluación con esta característica será del mismo nivel de complejidad que las correspondientes al examen regular, aunque más extensas. El alumno comenzará con una evaluación teórica y al concluir la misma continuará con una evaluación práctica. Para lograr la aprobación de la asignatura deberá satisfacer ambas instancias. Este tipo de examen tendrá lugar exclusivamente en la primera fecha de cada llamado a examen final.

<b>Primera evaluación</b>	Semana 7	Examen Escrito	2 horas
<b>Segunda evaluación</b>	Semana 15	Examen Escrito	2 horas
<b>Recuperatorio</b>	Semana 16	Examen Escrito	2 horas

**Bibliografía obligatoria**

Titulo	Autor	Editorial	Edición	Año
Freijedo/ Cortagerena	<b>Tecnologías de la Información y las comunicaciones.</b>	Ediciones Macchi	2000	1ra Edición
Byron/ S. Gottfried	<b>Programación en C</b>	McGraw-Hill	2015	2da.Edición

**Bibliografía complementaria recomendada**

Titulo	Autor	Editorial	Edición	Año
B. Kernighan/ D. Ritchie	<b>EL LENGUAJE DE PROGR. C ++</b>	Prentice Hall.	2010	2da.Edición

**Otros recursos obligatorios** (videos, enlaces, otros) Incluir una fila por cada recurso

Nombre

**Otros recursos complementarios** (videos, enlaces, otros) Incluir una fila por cada recurso

Nombre