

FICHA DE ACTIVIDADES CURRICULARES

Código de la materia: 606

1. Datos generales de la actividad curricular

Código de la carrera	210					
Denominación de la actividad	Programación I					
Código de la actividad	606					
Plan de estudios	1997					
Bloque curricular	Tecnologías Básicas					
Carácter	Obligatoria	X	Optativa / Electiva			
Régimen de dictado	Anual	X	Cuatrimestral		Bimestral	

2. Si la actividad curricular no se dicta en la unidad académica completar una ficha docente con los datos de cada uno de los profesores o los docentes auxiliares a cargo de la misma. Completar el siguiente cuadro con los datos del lugar donde se dicta:

Institución universitaria	
Unidad académica	
Domicilio donde se dicta	
Teléfono y fax	

3. Objetivos

Señalar los objetivos expresados en términos de competencias a lograr por los alumnos y/o de actividades para las que capacita la formación impartida.

- . Conocer una adecuada metodología de trabajo para la resolución de los problemas que puedan ser resueltos utilizando un computador digital .
- . Generar la capacidad necesaria para saber interpretar claramente los objetivos del problema y poder resolverlo, aplicando una adecuada estrategia en la resolución.
- . Saber un lenguaje de programación adecuado para poder confeccionar el programa que resuelve el problema planteado.
- . Saber ser un integrante más de un grupo de trabajo , teniendo la predisposición necesaria para una adecuada comunicación oral y escrita dentro y fuera del grupo.
- . Saber redactar y exponer un informe sobre las conclusiones arribadas al resolver un problema usando el computador.
- . Proveer los conocimientos requeridos para la materia correlativa.

4. Descripción de la actividad curricular

Describir brevemente la actividad curricular, las tareas a realizar por docentes y alumnos y los materiales didácticos – guías, esquemas, lecturas previas, otros – que se requieran para desarrollarla.

Las clases son activas, teórico practicas, con gran participación del alumnado, donde luego de completarse por el Docente la parte teórica, se enuncian los problemas que el alumno, con el asesoramiento de los docentes debe resolver, solo ó en forma grupal, luego de lo cual se realizan en el pizarrón, donde se explican y analizan las diversas soluciones o alternativas.

Los materiales didácticos con que cuenta el alumno son:

* Lenguaje “C” , teoría y ejemplos. Parte I

Autor: Ing. Jorge F.A. Mirabelli

Editorial C & C - Centro Estudiantes UNLAM

* Lenguaje “C” , teoría y ejemplos. Parte II

Autor : Integrantes de la Cátedra coordinados por el Ing. Jorge F.A.Mirabelli

Editorial Centro de Estudiantes U.N.L.A.M.

* Guía de Trabajos Prácticos. Reglamento de la materia – Programa y Cronograma

Autor : Ing. Jorge F.A. Mirabelli,

Editorial Centro de Estudiantes U.N.L.A.M.

5. Modalidad de enseñanza y carga horaria

Completar el siguiente cuadro con las actividades con carga horaria significativa exceptuando las actividades ocasionales que no resulten sustanciales para el desarrollo de la actividad curricular (conferencias, prácticas no sistemáticas o no obligatorias, fichado de material bibliográfico u otras).

	Carga horaria semanal	Carga horaria total		
Teórica	2	64		
Formación experimental				
Laboratorio		10	N° del inmueble	N° del laboratorio
Trabajo de campo			N° del inmueble	N° del laboratorio
Resolución de problemas	1	32		
Proyectos y diseño				
Práctica supervisada	1	22	N° del inmueble	N° del laboratorio
En el sector productivo de bienes y/o servicios				
En la institución				
Sumatoria	4	128		

6. Contenidos

Indicar los contenidos incluidos en el programa de la actividad curricular.

I - COMPRENSION DE PROBLEMAS - ALGORITMOS

II - DIAGRAMACION ESTRUCTURADA

III - LENGUAJES DE PROGRAMACION ESTRUCTURADOS – LENGUAJE “C”
IV – ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA - CONCATENACION
V - ESTRUCTURAS DE CONTROL SELECTIVAS.
VI - ESTRUCTURAS DE CONTROL ITERATIVAS
VII - LA PROGRAMACION MODULAR
VIII - ESTRUCTURAS DE DATOS
IX - ARRAYS DE CARACTERES
X – INTRODUCCION A LOS PUNTEROS
XI – ESTRUCTURAS
XII – ARCHIVOS DE DATOS
XIII - METODOLOGIA PARA EL DISEÑO Y PUESTA A PUNTO DE GRANDES PROGRAMAS.

7. Bibliografía

Detallar la bibliografía. En el caso de libros especificar el título, los autores, la editorial y el año de edición e indicar en el cuadro la cantidad de ejemplares disponibles para los alumnos en la biblioteca y los años de sus ediciones.

Bibliografía	En el caso de libros	
	Cantidad*	Año de edición
* PROGRAMACION EN C - Autor : Byron S. Gottfried - Editorial : Mc Graw Hill	2	1a 1997
* APLIQUE TURBO C/C ++ - Autor : Herbert Schildt - Editorial : Mc Graw-Hill	12	1ª 1991
* ENCICLOPEDIA DEL C - Autor : F.J. Cevallos Sierra - Editorial : RA-MA	3	1993
* Estructuras de datos y algoritmos. Autor: Alho, Hopnoft. Editorial : Addison Wesley	5	1998
* Algoritmos C++ . Autor: Sedzevich Robert. Editorial; Diaz de Santos – Madrid	5	1995
* Como programar en C – Autor H.M. Deitel / P.J. Deitel – Editorial Prentice may - Mexico	6	1995
* Fundamentos de Programación - Autor : L.J.Aguilar Editorial : Mc Graw Hill.	5	1998
* LENGUAJE C, INTRODUCCIÓN A LA		1987

PROGRAMACIÓN Autor : Kelley/Pohl - Editorial : ADDISON-WESLEY		
--	--	--

* disponible en la biblioteca para uso de los alumnos.

8. Si la actividad curricular no se dicta en la unidad académica indicar dónde se encuentra disponible la bibliografía.

--

9. Composición del equipo docente actual

9.1. Responsable a cargo de la actividad curricular.

Nº de orden de la ficha docente	1501
Apellido y nombre	Mirabelli Jorge Francisco Antonio
Título de grado	Ingeniero en Electrónica
Título de posgrado	
Cargo docente	Profesor Titular – Int / Reg.
Dedicación horaria semanal	Tiempo completo
Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	8

* Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

9.2. Profesores.

Nº de orden de la ficha docente	
Apellido y nombre	Faya Hugo
Título de grado	Ingeniero UBA
Título de posgrado	
Cargo docente	Jefe de Trabajos Prácticos a cargo.Int..
Dedicación horaria semanal	Exclusiva compartida
Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	8

* Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

Nº de orden de la ficha docente	1578
Apellido y nombre	Beltramo Adolfo
Título de grado	Ingeniero Mecanico
Título de posgrado	
Cargo docente	Profesor Adjunto – Int
Dedicación horaria semanal	Exclusiva compartida
Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	8

* Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

Nº de orden de la ficha docente	1519
Apellido y nombre	Bosco Guillermo
Título de grado	Licenciado en Sistemas
Título de posgrado	
Cargo docente	Profesor Adjunto – Int.
Dedicación horaria semanal	Semiexclusiva
Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	12

• Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

Nº de orden de la ficha docente	1606
Apellido y nombre	Marko Isabel
Título de grado	Ingeniera en Electronica
Título de posgrado	
Cargo docente	Profesor Adjunto – Int.
Dedicación horaria semanal	Exclusiva compartida

Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	12
--	----

* Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

Nº de orden de la ficha docente	1582
Apellido y nombre	Mamianetti Oscar
Título de grado	Licenciado
Título de posgrado	
Cargo docente	Jefe de Trabajos Práctico a cargo – Int.
Dedicación horaria semanal	Semi Exclusiva
Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	4 JTP a/c + 8 JTP

• Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

Nº de orden de la ficha docente	1621
Apellido y nombre	Martinez Ana Maria
Título de grado	Computadora Científica
Título de posgrado	
Cargo docente	Jefe de Trabajos Práctico a cargo – Int.
Dedicación horaria semanal	Exclusiva compartida
Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	12 JTP a/c + 4 JTP

• Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

Nº de orden de la ficha docente	1598
Apellido y nombre	Dioguardi Javier
Título de grado	Ingeniero Aeronáutico
Título de posgrado	
Cargo docente	Jefe de Trabajos Práctico a cargo – Int.
Dedicación horaria semanal	Exclusiva compartida
Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	12 JTP a/c + 4

• Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

Nº de orden de la ficha docente	1606
Apellido y nombre	Modica Guillermo
Título de grado	Licenciado en Sistemas
Título de posgrado	
Cargo docente	Jefe de Trabajos Práctico a cargo – Int.
Dedicación horaria semanal	Semi Exclusiva compartida
Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	4 JTP a/c

• Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

Nº de orden de la ficha docente	
Apellido y nombre	Cilenti Mabel
Título de grado	Licenciada en Sistemas
Título de posgrado	
Cargo docente	Jefe de Trabajos Práctico a cargo – Int.
Dedicación horaria semanal	Exclusiva compartida
Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	4 JTP a/c + 8

* Promedio a lo largo del dictado de la actividad curricular.

9.3. Auxiliares.

Apellido	Nombre	Cargo	Dedicación					Carácter de la designación				Dedicación horaria semanal frente a alumnos*	CUIT/ CUIL	
			A	B	C	D	E	Reg	Int	Cont	Adh			
Vera	Andrea	Ay-1 ^a	X						X				12	
Bucher	Mariano	Ay.1 ^a	X						X				4	
Moreno	Edgardo	Ay-1 ^a	X						X				4	
Larrosa	Mónica	Ay-1 ^a							X				8	

Trigueros	Artemisa	Ay-1 ^a	X						X			4	
Soto	Eulogio	Jtp		X					X			12	
Antelo	Micaela	Ay-1 ^a	X						X			8	
Kalejman	Juana F	Ay-1 ^a		X					X			12	
Mirabelli	J.Gabriel	Ay-2 ^a	X						X			4	

* Promedio a lo largo del dictado de esta actividad curricular.

Referencias: Dedicación: A: menor o igual a 9 horas semanales; B: entre 10 y 19 horas semanales; C: entre 20 y 29 hora semanales; D: entre 30 y 39 horas semanales; E: igual o mayor a 40 horas semanales. Carácter de la designación: Reg: regular; Int: interino; Cont: contratado; Adh: *Ad honorem*.

10. Metodologías de enseñanza

Listar las estrategias didácticas empleadas para garantizar la adquisición de conocimientos, competencias y actitudes en relación con los objetivos. Especificar cuáles son las estrategias implementadas para generar hábitos de autoaprendizaje.

La metodología de la enseñanza-aprendizaje será teórico-práctica, donde las clases comienzan su desarrollo teórico, comprendiendo cerca del 55% de la misma, donde el docente expone el tema del día, el cual es conocido por el alumno, ya que posee un Cronograma Anual de Actividades, clase por clase. El docente destaca los conocimientos y las habilidades que aprenderán a través del desarrollo de la clase, acorde con los objetivos planteados, tratando de crear un ambiente de clase motivador, reconociendo la importancia que este clima de aula tiene en la enseñanza.

Durante la exposición se intercalan y desarrollan algunos ejemplos de aplicación adecuados a la temática expuesta, donde se formulan hipótesis, se describen las limitaciones y se explican los métodos y procedimientos que serán aplicados, donde los alumnos, que se transforman en los actores principales, ya que deberán participar a través de las preguntas y comentarios que el docente les realice, detectando el nivel del conocimiento captado. La forma expuesta tiene como objetivo evitar la pasividad del alumno, que comprenda el tema expuesto y no se comporte como un mero espectador, sea un verdadero participante

Las diferentes respuestas del alumnado a las preguntas planteadas permiten al docente ir redondeando y delimitando claramente los alcances del tema, como asimismo sus limitaciones. Estas preguntas y/o comentarios, reordenados y ampliados por el docente permiten ir delimitando los alcances y ventajas del desarrollo teórico realizado, dotando al alumno de los conocimientos necesarios para la comprensión del tema y la posibilidad de desarrollar y ejercitar las habilidades mencionadas en los objetivos planteados al inicio de la clase.

Se pasa luego al desarrollo de los ejercicios complementarios del tema que los alumnos deberán realizar. Estos ejercicios pueden realizarse en forma individual o grupal, luego de lo cual, y a través de un tiempo límite fijado por el docente, se selecciona a un alumno para que lo desarrolle en la pizarra y es través de este desarrollo donde se analiza, docente y alumnos, si la solución propuesta responde al planteo inicial del problema y cumple los objetivos fijados en el enunciado, tratando de estimular el pensamiento creativo. Se comentan luego, si existen otras soluciones o alternativas que mejoran la solución planteada, ampliando el espectro de los conocimientos que se desean transmitir, a veces con temas relacionados o que serán analizados en otras materias, debido a las limitaciones del temario, proponiendo al alumno que lo complete con lecturas adicionales.

El resto de la clase se desarrolla sobre los trabajos prácticos que se hallan en la Guía de TP de la materia y que los alumnos deberán desarrollar en forma grupal, enunciando alguna de las posibles soluciones, que serán expuesta al JTP para su aprobación. Estos mismos trabajos son los que luego serán realizados por los alumnos los días asignados para el uso del laboratorio, completando a posteriori la Carpeta del Trabajo Práctico, con todos sus requerimientos. A través de su corrección se detecta el nivel de captación del tema por los

alumnos. También a través de la documentación presentada y las conclusiones vertidas se evalúa la capacidad y dedicación del alumno y su integración al grupo.

La carpeta de Trabajos Prácticos, que deberá presentar cada grupo para lograr la aprobación de los Trabajos Prácticos está compuesta por dos aplicaciones desarrolladas en tres etapas cada. Los alumnos de cada grupo deberán aprobar cada una de las etapas.. Cada ejercicio consta de la resolución de un problema, diagrama de lógica, codificación en C y ejecución en el computador, con análisis de resultados..Cada grupo consta de entre 5 y 9 alumnos. La información solicitada y el orden de los temas están en un todo de acuerdo con los objetivos planteados. El detalle de cada ejercicio se halla publicado en la Guía de Trabajos Prácticos.

Las fechas límites para la aprobación de los Trabajos Prácticos está dada por la fecha de los Exámenes parciales

T.P. A-1 - Estructuras secuencial y selección simple

A-2 - " de iteración definida - condicionada - Combinaciones

A-3 - Funciones. Carácter integrador.

B-1 - Datos estructurados - arrays

B-2 - Estructuras.

B-3 – Archivos binarios. Carácter integrador

A lo largo del curso, tanto en las clases teóricas pero especialmente durante la realización de los Trabajos Prácticos, se realiza un seguimiento personalizado de los alumnos a fin de evaluar la marcha del proceso enseñanza-aprendizaje. También contribuyen a este seguimiento los exámenes parciales, además de cumplir estos con su función de certificación del logro.

Los conocimientos adquiridos a través de esta materia, como la metodología de trabajo aplicada, son fundamentales para poder entender los nuevos temas a desarrollar el año siguientes, Programación II, además de habilitar al alumno para su cursada.

11. Recursos a utilizar

Laboratorios de informática.

12. Evaluación

Describir las formas de evaluación, requisitos de promoción y condiciones de aprobación de los alumnos (regulares y libres) fundamentando brevemente su elección. Indicar si se anticipa a los alumnos el método de evaluación y cómo acceden estos a los resultados de sus evaluaciones como complemento de la enseñanza.

El método de evaluación es conocido por los alumnos al inicio del período lectivo, ya que es explicitado por el Docente, como asimismo las fechas tentativas en que se desarrollarán las evaluaciones y su forma de calificación.

La evaluación es esencialmente práctica y se realiza mediante dos exámenes parciales escritos individuales y la presentación y Firma de la carpeta de Trabajos Prácticos, con uno o dos trabajos originales. La firma consta de un coloquio sobre alguno de los temas desarrollados en la carpeta de Trabajos Prácticos .

1. PRIMER PARCIAL : se toma al final del primer cuatrimestre. (julio)

Temario: Ciclos, promedios, máximos y mínimos, cortes de control y funciones.

2. SEGUNDO PARCIAL : se toma al final del segundo cuatrimestre. (Oct/Nov)

Temario: Arrays, estructuras y archivos secuenciales

Existe una condición particular para la materia que es la siguiente : No se puede rendir el segundo examen parcial si no se tiene aprobado el primer parcial, ya que los temas están estrechamente vinculados.

A posteriori de efectuada la corrección de cada examen parcial, se le entrega el mismo al alumno para que pueda verificarla, pueda analizar sus errores y la forma adecuada de la realización, cotejando con el tema que es resuelto en la pizarra y explicado, luego de lo cual se procede a la recolección y archivo.

3. EL EXAMEN FINAL es escrito y consta de la confección de un programa. Puede ser acompañado de un complemento oral. Para la aprobación alcanza con la resolución lógica correcta del

problema. Los exámenes serán corregidos por cualquier docente de la materia y los reprobados serán revisados por el Jefe de Cátedra, quien ejercerá la función de Presidente de Mesa. Una vez conocida la nota por el alumno, tiene derecho a solicitar una revisión de la prueba, la cual se realiza con el Docente y el Jefe de Cátedra.

El régimen de cursada y aprobación de la asignatura es el siguiente:

1. Se requiere una asistencia a clases no inferior al 75%. El incumplimiento de este requisito coloca al alumno en condición de *Ausente*.

2. Las asignaturas se aprueban por régimen de promoción por exámenes parciales y recuperatorios. Habrá dos evaluaciones parciales y sus instancias recuperatorias serán "tres" pudiendo aplicar hasta dos instancias recuperatorias para uno de los exámenes parciales. Se entenderá *Ausente* al alumno que no obtenga calificación alguna en dos instancias de evaluación parcial.

Los exámenes parciales (y sus recuperatorios) se entenderán aprobados cuando la calificación asignada, en una escala de 0 a 10 puntos, resulte superior o igual a 7 puntos.

3. Una asignatura se entenderá aprobada (es decir aprobada por promoción) cuando se aprueben todos los exámenes parciales (en primera instancia o por recuperatorio). La calificación asignada al examen recuperatorio (cualquiera sea el resultado) anula y reemplaza, a todos los efectos, a la obtenida en el examen parcial que se recupera.

A través de las evaluaciones mencionadas, si adquiere el alumno esta condición, ha cumplido los objetivos enunciados para la materia, estando en condiciones de poder desarrollar un problema, programa, que abarque todos los temas mencionados en ambos exámenes parciales, con un concepto integrador.

La calificación final se calculará como promedio de los exámenes parciales rendidos y aprobados. De esta manera, la calificación final para la asignatura "aprobada" será igual o superior a siete puntos.

Los exámenes parciales (y sus recuperatorios) calificados con 3 o menos puntos se entenderán aplazados y podrán ser recuperados.

Cuando ocurren tres aplazos en los exámenes (parciales y/o recuperatorios), se entenderá que la asignatura está aplazada y deberá ser recursada.

Los exámenes parciales (y sus recuperatorios) calificados con 4, 5 ó 6 puntos se entenderán desaprobados y podrán ser recuperados.

Si la asignatura resultara con una calificación final calculada como promedio de los exámenes parciales (o sus recuperatorios) rendidos y no aplazados, de 4, 5 ó 6 puntos, se entenderá cursada y podrá ser aprobada por examen final. La calificación necesaria para aprobar el examen final será de 4 ó más puntos.

La validez de la asignatura cursada será de cinco turnos consecutivos de examen final.

Dichos turnos serán contados a partir del turno inmediato siguiente al período de cursado. A esos fines, la situación académica del alumno deberá quedar definida al último día hábil de la primer semana de diciembre. Extinguida la validez de cursada la asignatura deberá cursarse nuevamente.

Nota: En esta materia, donde se realizan Trabajos Prácticos y de Laboratorio con presentación de informes, la aprobación de ellos es requisito para rendir los exámenes parciales y los recuperatorios correspondientes.

13. Lugares donde se desarrolla

	N° de orden/denominación del inmueble*
Teórica	U.N.L.Matanza – Florencio Varela 1903 - San Justo.
Formación experimental	
Laboratorio	De Informatica
Trabajo de campo	
Resolución de problemas	
Proyectos y diseño	
Práctica supervisada	

*donde se desarrollan las distintas actividades según figura en el Módulo A de la solicitud

14. Describir las acciones del equipo docente para el seguimiento, orientación, apoyo a los alumnos y sus resultados

El contacto con los alumnos es directo y se realiza a través de todas las clases, ya sea con el docente ó con el docente auxiliar, donde se resuelven sus problemas específicos y se trata de resolver o encausar hacia su resolución los restantes problemas que el alumno presenta, vinculados a su carrera, siendo aceptables los resultados obtenidos, que son manifestados por los alumnos a través de encuentros posteriores con los docentes. La cátedra, a través de sus docentes en forma rotativa, tiene implementado un curso de repaso general, paralelo al dictado normal de los cursos, donde participan los alumnos que así lo desean y quieren completar sus conocimientos a través de dichas clases. El Jefe de Cátedra tiene estipulado un día y hora para consulta de los alumnos y restantes integrantes de la cátedra. El alumno dispone del cronograma general de actividades, anual, fechas y modelos de exámenes parciales y finales en la Guía de Trabajos Prácticos.

15. Describir las acciones de los profesores responsables del equipo para el seguimiento del trabajo de los docentes. Indicar si se realizan observaciones de clases, revisión de programas y exámenes, talleres de reflexión grupal, seminarios internos, trabajos de investigación, consultoría, producción u otros que involucren a docentes y/o alumnos.

Las clases son observadas según lo requieran las circunstancias, comentarios de alumnos, cursos muy numerosos, temas nuevos, docentes sin experiencia suficiente, u otra causa que así lo justifique. Los programas son revisados al inicio de cada período lectivo, en la primer reunión anual, con todos los docentes de la cátedra, se registran las sugerencias y su posible implementación en el curso. En otras dos reuniones posteriores se analizan el apunte de teoría y la Guía de Trabajos Prácticos y sus posibles actualizaciones para el año próximo. El Jefe de Cátedra confecciona todos los temas de las evaluaciones parciales y finales, efectúa el control de la corrección de los mismos en las comisiones que tienen números dudosos. Asimismo se efectúa la revisión de la corrección de los exámenes finales a través de la revalidación de los mismos con los alumnos reprobados.

16. Agregar la planificación y cronograma de clases.

1.6 - Planificación anual de actividades

===== PRIMER CUATRIMESTRE =====
SEMANA TEMAS A DESARROLLAR

- 1 Introducción general. Comentarios sobre la materia y sus objetivos. Descripción general del principio de funcionamiento de un computador digital. Unidades y características. Hardware y software. Sistemas de numeración binario y hexadecimal. Concepto de programa. Ejemplos de aplicación.
Práctica : Régimen de promoción. Trabajos Prácticos. Metodología de trabajo. Objetivos. Comentarios generales sobre la Guía de Trabajos Prácticos.
- 2 Resolución de problemas utilizando un computador. Etapas. Comprensión de problemas. Diseño de estrategias. Construcción de Algoritmos. Diagramas de lógica. Programas.
Práctica : Comprensión de problemas. Diseño de estrategias.
- 3 Diagramación estructurada. Estructura secuencial. Sentencias de asignación. Operadores. Prioridad de operaciones. Ingreso de datos y salida de resultados
Práctica: Diseño de estrategias. Estructura secuencial.
- 4 Introducción al lenguaje " C ". Estructura de un programa. Ideas generales. Reglas de puntuación. Expresiones y sentencias de asignación. Sentencias de Entrada de datos Sentencias de Salida de información.(scanf() y printf()) Literales. Formatos.
Práctica : Codificación de ejemplos. Explicación del uso del Compilador del "C"
* Formación de grupos y ASIGNACION DE LOS T.P. TIPO A (1 al 10)

- 5 Estructura de Selección simple. Juego de Prueba. Conceptos de contador y acumulador. Codificación en "C". Sentencias estructuradas. Concatenación. Operadores especiales Combinación de estructuras. : Estructura de selección. Ejemplos + Ejercicios
Práctica : **Laboratorio 1 :** Carga y ejecución de programas
- 6 Operadores lógicos . Combinación de operadores. Caso especial del if. Funciones intrínsecas o de biblioteca Tipos. Aplicaciones
Práctica: Estructuras combinadas. Ejemplos. Trabajo Práctico TIPO A
* EJERCICIO DE EVALUACION INDIVIDUAL
- 7 Estructura de iteración definida. Máximos y mínimos. Codificación en "C".
Práctica : Estructura de iteración definida. Ejemplos y aplicaciones. Trabajo Práctico TIPO A
- 8 Estructura de iteración condicionada. Sentencias while y do / while
Práctica : Estructuras de iteración condicionada. Estructuras anidadas y combinadas. T. P. TIPO A
- 9 Combinación de estructuras iterativas. Aplicaciones.
Práctica : Ejercicios de aplicación. Recuperación de Trabajos Prácticos Tipo A.
- 10 Sentencia de selección múltiple : switch - Sentencia break
Cortes de control. Conceptos generales. Niveles. Ejemplos de aplicación. (fechas)
Práctica : Estructuras combinadas. Pruebas de escritorio. Trabajo Práctico Tipo A
- 11 Concepto de Modularidad : Funciones, modularización de los programas. Funciones sin parámetros. Codificación en "C". Estructuras combinadas con uso de funciones
Práctica : **Laboratorio 2 :** Carga y ejecución de programas.
- 12 Funciones. Variables globales y locales. Parámetros, conceptos y utilización. Ejemplos de aplicación. Modelos de la guía de T.P
Práctica : Funciones con parámetros. Trabajo Práctico TIPO A
- 13 Funciones. Parámetros, retorno de valores. Ejemplos de utilización. Sentencia return. Repaso general de conceptos fundamentales
Práctica : Funciones. Ejercitación con juegos de datos. Recuperación del Trabajo Práctico TIPO A.
- 14 Repaso de los principales temas teóricos. Temas complementarios de Funciones con punteros. Conceptos generales.
Práctica: resolución de problemas integrales de aplicación, tipo parcial.
- 15 PRIMER EXAMEN PARCIAL. – Vencimiento de los Trabajos Prácticos TIPO A
- 16 Realización en clase de los temas del parcial. Comentarios generales y particulares. Entrega y revisión de exámenes parciales. Repaso de los conceptos más errados en el Ex. Parcial.

----- FIN PRIMER CUATRIMESTRE -----

===== SEGUNDO CUATRIMESTRE =====
SEMANA TEMAS A DESARROLLAR

- 1 Introducción a las estructuras de datos complejas. Arrays unidimensionales, los vectores. Operaciones. Lectura y grabación. Copia, suma, búsqueda de máximos y mínimos. Codificación en "C".
Práctica : Uso de arrays. Sencillos ejemplos. Pruebas de escritorio.
* RECUPERACION DEL PRIMER PARCIAL (Ultimas 2 horas de clase)

- 3 Repaso general de arrays. Métodos de ordenamiento : burbuja, selección, inserción. Juego de prueba.
Práctica : Ejercicios con ordenamiento de valores. Entrega de recuperatorios de ex. parciales. REORDENAMIENTO DE LOS GRUPOS - ASIGNACION DE LOS T.P. TIPO B (1 al 6)
- 3 Los arrays como parámetros de las funciones. Codificación en "C". Arrays de caracteres, entrada y salida. Funciones para operar cadenas. Función fflush. Ejercicios completos con arrays.
Práctica : **Laboratorio 3** : carga y ejecución de programas con uso de arrays
- 4 Arrays paralelos. (tablas). Métodos de búsqueda, directa, secuencial y binaria.
Práctica : Aplicaciones con arrays. Trabajo Práctico TIPO B.
- 5 Arrays multidimensionales (matrices) Lectura, impresión, diagonales, suma, etc.
Práctica : Ejercicios con matrices, búsquedas. Trabajo Práctico TIPO B.
- 6 Arrays multidimensionales. Ejemplos de aplicación práctica con uso de matrices. Caracteres.
Práctica: Trabajo Práctico TIPO B. - * EJERCICIO DE EVALUACION INDIVIDUAL
- 7 Estructuras (registros). Definición y conceptos generales. Procesamiento. Aplicación con arrays. Estructuras encadenas. Tamaño. Concepto de pilas y colas. Ejemplos.
Práctica : Ejercicios con aplicaciones prácticas. Trabajo Práctico TIPO B.
- 8 Estructuras (registros). Arrays de estructuras. Paso de estructuras a funciones. Tipos de datos definidos por el usuario, typedef. Ejemplos.
Práctica : Ejercicios con uso de estructuras. Aplicaciones. Trabajo Práctico TIPO B
- 9 Archivos. Conceptos generales. Declaración. Archivos secuenciales de datos. Creación de archivos. Apertura y cierre de archivos binarios. Funciones a utilizar.
Práctica : Creación y grabación de archivos secuenciales.
Laboratorio 4 : Carga y ejecución de programas usando archivos
- 10 Archivos secuenciales. Grabación y lectura de archivos secuenciales. Funciones requeridas. Lectura y grabación complementaria en el archivo.
Práctica : Grabación y lectura de archivos con formato. Trabajo Práctico TIPO B
- 11 Archivos secuenciales. Métodos de búsqueda secuencial, directa y binaria. Nociones generales sobre procesos de actualización de archivos, altas, bajas y modificaciones.
Práctica : Recuperación del Trabajo Práctico TIPO B.
- 12 Archivos. Revisión general de todos los conceptos. Ejemplos completos.
Práctica : Resolución de ejercicios del tipo del ex. parcial. Modelo de guía T.P.
- 13 SEGUNDO EXAMEN PARCIAL.- Vencimiento del Trabajo Práctico TIPO B Desarrollo en clase de los ejercicios. Aspectos destacables.
- 14 Entrega de resultados. Comentarios. Temas complementarios de guía de T.P. Descripción general nuevas tecnologías y opciones del C++. Aplicaciones.
- 15 Primera Recuperación de exámenes parciales. Evaluación de resultados.
- 16 Segunda Recuperación de exámenes parciales. . Confección de Acta de Cursada.

----- FIN SEGUNDO CUATRIMESTRE -----

ANEXO – Programa Analítico.

BOLILLA I - COMPRESION DE PROBLEMAS - ALGORITMOS

Introducción a la programación de computadoras.

Compresión de problemas. Enunciados e interpretación. Análisis de ideas. Relación entre datos, incógnitas y resultados. Diversos tipos de problemas, análisis. Definición de un programa. Resolución de problemas usando un computador. Metodología a desarrollar para su resolución. Diseño de estrategias. Elaboración de un plan general.

Algoritmos, concepto y definición. Características, limitaciones. Análisis del problema y diseño del algoritmo. Ideas de Pseudocódigo.

Métodos para construcción de algoritmos: top-down, refinamiento sucesivo y por niveles. Prueba y depuración de algoritmos.

BOLILLA II - DIAGRAMACION ESTRUCTURADA

Herramientas de la programación. Diagramas de lógica. Simbología. Teorema fundamental de la Programación Estructurada. Estructuras básicas.

Programación modular. Diseño descendente. Técnicas de construcción y seguimiento de diagramas.

BOLILLA III - LENGUAJES DE PROGRAMACION ESTRUCTURADOS – LENGUAJE “C”

Necesidad de un lenguaje de programación. El lenguaje “C”, breve historia y alcances. El entorno de la programación. Creación de programas. Codificación de diagramas en el lenguaje. Edición del programa, compilación y ejecución. Instalación y uso del “C”. Programación interactiva. Depuración de programas. Descripción general del lenguaje C y comentarios sobre C++. Funciones del preprocesador.

BOLILLA IV – ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA - CONCATENACION

Descripción general. Estructura de un programa, la función del “main”. Diagramas de sintaxis. Elementos básicos con los cuales opera. Alfabeto. Palabras reservadas. Tipos de datos. Constantes, variables y operadores. Expresiones, prioridades. Precisión. Estructura de Concatenación.

Sentencias de asignación. Contador y acumulador. Funciones estándar del “C”. Casos típicos de error por almacenamiento y de las operaciones.

Sentencias de entrada y salida con y sin formato . Funciones Printf() y Scanf(). Codificación de diagramas. Estilo. Sentencias de comentario. Funciones de pantalla.

BOLILLA V - ESTRUCTURAS DE CONTROL SELECTIVAS.

Expresiones lógicas. Operadores. Sentencia de selección simple If. Sentencias If anidadas. Estructuración modular.

Sentencia de selección múltiple Switch. Comparación entre ambas.

BOLILLA VI - ESTRUCTURAS DE CONTROL ITERATIVAS

El concepto de bucle. Sentencia de iteración definida . Sentencia For. Diseño de bucles. Bucles anidados. Sentencia de iteración condicionada. Sentencias While y Do While, comparación entre ambas. Estructuras de iteración anidadas y combinadas. Proposiciones Break, Continue y Exit.

BOLILLA VII - LA PROGRAMACION MODULAR

Los subprogramas. Las funciones en C. Definición, forma general, estructura y codificación. Variables globales y locales. Llamada a funciones, argumentos. Proposición Return. Reglas de ámbito. Variables externas. Algunas funciones standard.

BOLILLA VIII - ESTRUCTURAS DE DATOS

Conceptos básicos sobre estructuras de datos tipo array. Arrays unidimensionales, los vectores. Inicialización. Comprobación de límites, procesamiento. Arrays multidimensionales, tablas y matrices. Aplicaciones. Operaciones de ordenamiento y búsqueda en arrays. Arrays como parámetros de funciones.

BOLILLA IX - ARRAYS DE CARACTERES

Representación de los strings por cadenas de caracteres, conceptos. Funciones standard para manejo de cadenas : Strcpy(); Strcat(); Strlen(); Strcmp(). Uso de null.

BOLILLA X – INTRODUCCION A LOS PUNTEROS

Conceptos básicos. Declaración. Paso de punteros a funciones como argumentos. Aplicaciones con cadenas de caracteres. Relación entre los nombres de los arrays unidimensionales y los punteros.

BOLILLA XI – ESTRUCTURAS

Definición de una estructura. Procesamiento. Tipos de datos definidos por el usuario. Las estructuras como parámetros de funciones Arrays de estructuras. Concepto de uniones.

BOLILLA XII – ARCHIVOS DE DATOS

Conceptos generales sobre archivos en “C”. Tipos permitidos, el binario. Definición, creación, eliminación. Archivos secuenciales. Lectura y grabación. Funciones standard para su operatoria. Archivos como parámetros de funciones.

BOLILLA XIII - METODOLOGIA PARA EL DISEÑO Y PUESTA A PUNTO DE GRANDES PROGRAMAS.

El ciclo del software., algoritmo, codificación, reglas de indentación, depuración, ejecución, documentación, implementación. Eficiencia y transportabilidad. Mantenimiento.. Descripción de nuevas tecnologías.

Ing. Jorge F. A. Mirabelli

.....
Firma y aclaración del titular de cátedra
o responsable del equipo docente