



**SEMINARIO DE LENGUAJES
(OPCION C)**

Año 2017

Carrera/ Plan:

Licenciatura en Informática

Plan 2003-07 / Plan 2012

Licenciatura en Sistemas

Plan 2003-07 / Plan 2012

Analista Programador Universitario

Plan 2007

Año: 2°

Régimen de Cursada: Semestral

Carácter: Obligatoria

Correlativas: Algoritmos, Datos y Programas

Profesor: Paola Amadeo, Christian Rodríguez

Hs. semanales: 6 hs.

FUNDAMENTACIÓN

Dentro del marco de la carrera, esta opción introduce el lenguaje C, un lenguaje sencillo y a la vez poderoso, cuya historia se entrelaza con los sistemas operativos, redes y bases de datos. El aprendizaje del lenguaje C en esta instancia de la carrera contribuye favorablemente con la formación general del alumno, dado que lenguajes modernos heredan sus características, así como también es utilizado por otras materias avanzadas de la carrera como lenguaje de base

OBJETIVOS GENERALES:

Profundizar los conocimientos obtenidos por el alumno en los primeros cursos vinculados con Algoritmos y Programación, permitiéndole desarrollar un estudio teórico-práctico de algún lenguaje de programación (el lenguaje puede variar con los cambios tecnológicos), poniendo énfasis en el análisis formal de las características del lenguaje y su comparación con los que el alumno conociera a ese momento (típicamente Pascal).

CONTENIDOS MINIMOS:

Estudio de un lenguaje de programación en el que se desarrollen aplicaciones concretas. En lo posible la oferta de lenguajes será variable y actualizada con el cambio tecnológico



PROGRAMA ANALÍTICO

- 1 *Características Generales*
 - 1.1 *Un poco de historia*
 - 1.2 *El proceso de la compilación y la ejecución de un programa en C.*
- 2 *Sintaxis Básica*
 - 2.1 *Tipos predefinidos*
 - 2.2 *Declaración de variables*
 - 2.3 *Estructuras de Control*
 - 2.4 *El formato de un programa de C*
- 3 *Definición de funciones*
 - 3.1 *Pasaje de parámetros en C*
 - 3.2 *Definición de prototipos*
- 4 *Manejo de expresiones*
 - 4.1 *Operadores*
 - 4.1.1 *Precedencia entre operadores*
 - 4.2 *Conversiones de tipo*
- 5 *Arreglos y Punteros*
 - 5.1 *Arreglos en C*
 - 5.1.1 *Arreglos de caracteres*
 - 5.2 *Manejo de punteros*
 - 5.2.1 *Introducción a las variables de tipo puntero*
 - 5.2.2 *Declaración de punteros*
 - 5.2.3 *Aritmética de punteros*
 - 5.2.4 *Punteros y parámetros*
 - 5.2.5 *Arreglos de punteros*
 - 5.3 *Funciones para manejo de memoria*
- 6 *Estructuras*
 - 6.1 *Definición y manipulación de estructuras*
 - 6.2 *Estructuras recursivas*
- 7 *Entrada y salida estándar*
 - 7.1 *E/S (Entrada/Salida) de una secuencia (stream) de caracteres*
 - 7.2 *Funciones de E/S (Entrada/Salida) de caracteres*
 - 7.3 *Las funciones `getc()`, `putc()`, `getchar()`, `putchar()`, `getch()` y `putch()`*
 - 7.4 *La función `printf ()` y `scanf()`*
- 8 *Variables y constantes*
 - 8.1 *Tipos de variable*
 - 8.2 *Declaración de variables. Alcance y tiempo de vida*
- 9 *Directivas para el preprocesador*
 - 9.1 *Qué son las directivas para el preprocesador*
 - 9.2 *La directiva `#include`*
 - 9.3 *La directiva `#define`*
 - 9.4 *Otras directivas.*
- 10 *Manejo de archivos*
 - 10.1 *Tipos de archivo*
 - 10.2 *Archivos secuenciales*
 - 10.3 *Archivos de acceso directo*
 - 10.4 *Funciones para la manipulación de archivos*
- 11 *Librerías estándar*
 - 11.1 *La librería `string.h`*
 - 11.2 *La librería `math.h`*
 - 11.3 *La librería `stdlib.h`*
- 12 *Estándares de C*
- 13 *Glibc*



METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología es del tipo taller, con clases teóricas donde se desarrollan los aspectos conceptuales del lenguaje, que se dictan utilizando presentaciones del tipo slideshow y videos. Se incluyen ejemplos de código para resolver distintas situaciones problemáticas y animaciones que permitan ilustrar los conceptos más complejos durante la clase. Durante el año 2017, se prevé dictar las clases teóricas en la sala de PC. La realización de esta actividad estará sujeta a la disponibilidad de la sala en los horarios de los estudiantes, de acuerdo a las bandas horarias. Estas clases no son obligatorias pero se tomará asistencia.

Las clases prácticas se realizan en la sala de PC de la facultad, los estudiantes plantean sus dudas y trabajan con los ayudantes, quienes los acompañan en este proceso. Y el JTP es quien realiza explicaciones de práctica al inicio de cada trabajo práctico, haciendo hincapié en los ejercicios más importantes y puntos a evaluar. En total se deben completar 5 prácticas. Los trabajos prácticos incluyen preguntas teóricas. 4 de estas prácticas incluyen evaluaciones de aprobación obligatoria, que se pueden recuperar al final de la cursada. Cada entrega incluye una instancia de coloquio donde el docente a cargo del grupo realiza distintas preguntas sobre la temática abordada. La entrega se realiza a través de la plataforma virtual.

Esta metodología se complementa con la plataforma virtual Moodle. El uso de la herramienta desde hace más de 5 años generó un incremento significativo en el uso de los foros para intercambio entre los alumnos y docentes, en la resolución de problemas planteados en los trabajos prácticos. En este espacio también han compartido dirección Web de interés y otros recursos con esta finalidad. También para implementar alternativas de gaming education.

A partir del año académico 2013 se han realizado autoevaluaciones de carácter optativo para reforzar temas teóricos y los coloquios de los trabajos prácticos utilizando la plataforma. Cada ayudante tiene a cargo un grupo de alumnos, y será su función seguirlo en el desenvolvimiento de la cursada, intentado identificar los puntos más problemáticos para poder resolverlos en forma rápida y no provoque el abandono de la cursada.

A fin de mejorar la comunicación entre los estudiantes y la cátedra, se utilizarán las redes sociales Twitter y Facebook integradas a la plataforma virtual para informar los distintos eventos y materiales de la cátedra en forma ágil y automática.

Se utilizará también una herramienta para el seguimiento de la cátedra, de la asistencia de los alumnos a las prácticas y del aprovechamiento de cada práctica.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

EVALUACIÓN

La **aprobación de la cursada** estará dada por la aprobación del 80% de los trabajos prácticos y el trabajo final integrador.

La **aprobación de la materia** estará dada por la aprobación de la cursada y un trabajo final. La asistencia a las clases teóricas aportará a la calificación final.

La nota promedio de todos los trabajos será la nota final de la materia.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Kernighan, Ritchie (1991), *El lenguaje de Programación C. 2° Edición*. Prentice Hall. ISBN 0-13-110362-8.
- Perry (2000) *C con ejemplos*. Ed. Prentice Hall. ISBN: 9879460073
- Weiss. (1995) *Efficient C Programming. A Practical Approach*. Ed. Prentice Hall. ISBN 0-13-362658-X

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Reese, Richard (2013) *Understanding and Using C Pointers*. Ed. O'Reilly
- Langsam, Yedidyah (1996) *Data structures using C and C++*. Ed. Prentice Hall.
- Van der Linden, Peter (1994) *Expert C programming: deep C secrets*. SunSoft Press. Ed. Prentice Hall.
- Antonakos, James L.; Mansfield, Kenneth(1997) *Programación Estructurada En C*. ISBN 8489660239.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

Fecha de comienzo 07/03/2017



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Clase	Contenidos/Actividades	Evaluaciones previstas
1	Introducción. Qué es C, que no es, que se puede hacer, que no. Repaso de operadores, ejemplos de programas en C. Características generales, tipos de datos, declaración de variables y constantes. Operadores. Conversiones de tipos: explícitas e implícitas. Estructura de un programa en C: fases en la construcción de un programa.	
2	Repaso de conceptos generales. Estructuras de control y Manejo de Entrada Salida.	
3	El Preprocesador.	Evaluación 1 - Semana 27/03/2017
4	La memoria. Punteros y arreglos multidimensionales.	
5	Arreglos de punteros y argumentos al main	
6	Estructuras, typedef, Estructuras dinámicas (listas) TADs y tipos de variables	Evaluación 2 – Semana del 24/4/2017
7	Arboles, Uniones, Manejo de Archivos.	
8	Archivos – Continuación	
9	Punteros a funciones	Evaluación 3 – Semana 17/5/2017
10	Estandares de C / Glibc	
11	Desarrollo del Trabajo Final	Evaluación 4 – Semana 12/6/2017
12	Desarrollo del Trabajo Final	
13	Desarrollo del Trabajo Final	
14	Desarrollo del Trabajo Final	
15	Desarrollo del Trabajo Final	
16	Desarrollo del Trabajo Final	
17	Desarrollo del Trabajo Final	
18	Luego de la entrega final se realizará una puesta en común de todos los estudiantes de su trabajo final, haciendo hincapie en los problemas que tuvieron en el desarrollo del mismo y la forma de solucionarlos, así como también haciendo un balance de su desempeño.	Recuperatorios – Semana 10/7/2017

Contacto de la cátedra (mail, página, plataforma virtual de gestión de cursos):

seminarioc@info.unlp.edu.ar

<http://catedras.info.unlp.edu.ar>

[@seminariocunlp](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

Firmas del/los profesores responsables: