



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PLATA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **E1201**

Programa de:

Programación

Fecha Actualización: 18/03/2018

CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas	Año	Semestre
Ingeniería Electrónica	2018	Obligatoria	Totales: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2018	5
Ingeniería en Telecomunicaciones	2018	Obligatoria	Totales: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2018	5
Ingeniería Electricista	2018	Optativa	Totales: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2018	10
Ingeniería en Materiales	2018	Optativa	Totales: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2018	8
Ingeniería Industrial	2018	Optativa	Totales: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2018	9

CORRELATIVIDADES

CURSADA	PROMOCIÓN
-NOCOD Requisito Particular F1302 Matemática B F1316 Introducción a la Programación y Analisis Numérico M1001 Inglés	-NOCOD Requisito Particular F1316 Introducción a la Programación y Analisis Numérico M1001 Inglés

DATOS GENERALES

Departamento: **Electrotecnia**
Área: **Sistemas Digitales y de Computadores**
Tipificación: Tecnologicas Basicas

HORAS BLOQUE

Bloque de CB	Matemática	0.0
	Física	0.0
	Química	0.0
	Informática	48.0
	Total	48
Bloque de TB	0.0	
Bloque de TA	0.0	
Bloque de Complementarias	0.0	
Total	48	

PLANTEL DOCENTE

CARGA HORARIA			
HORAS DE CLASE			
Totales: 96		Semanales: 6	
Teoría: 48.0	Práctica: 48.0	Teoría: 3	Práctica: 3
FORMACIÓN PRÁCTICA			
Formación Experimental 12.0	Resol. de Problemas 12.0	Proyecto y Diseño 0.0	PPS 0.0
TOTAL COMPUTABLES 96.0		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS) 0.0	
OBJETIVOS:			
<p>Brindar los conocimientos necesarios para que el alumno pueda especificar los requerimientos de un programa desde el punto de vista del usuario, del soporte físico, de la interfaz y de la verificación. Proveer los conocimientos necesarios acerca de estructuras de datos, las operaciones que se realizan con ellas, y el discernimiento sobre la conveniencia de su utilización en distintas situaciones en las que intervengan restricciones de recursos. Proporcionar los fundamentos acerca de la documentación de un programa Proporcionar los co-nocimientos necesarios para, compilar, enlazar, cargar, ejecutar y depurar un programa en una plata-forma de computador personal</p>			
PROGRAMA SINTÉTICO:			
<p>Introducción a la organización y a la programación de computadoras. Representación interna de los datos. Punto fijo y punto flotante. Operaciones aritméticas y lógicas. Precisión y errores. Algoritmos. Resolución de problemas. La programación estructurada. Tipos de datos abstractos. El lenguaje de programación C. Estructuras de control. Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas estándar. Manejo de archivos. Algoritmos de búsqueda y ordenamiento. Introducción a la programación orientada a objetos.</p>			
PROGRAMA ANALÍTICO:		AÑO DE APROBACIÓN: 2016	
<p>1.ALGORITMOS: Concepto de Algoritmo. Fases en la resolución de un problema. Representación gráfica de los Algoritmos. Lenguajes de Programación secuenciales. Programación Modular. Programación Estructurada. 2.ESTRUCTURAS DE DATOS: Representación binaria en un número finito de dígitos. Complemento a 1. Complemento a 2. Operaciones aritméticas. Precisión y errores numéricos. Tipos de datos enteros y en punto flotante. Representación. Tipos de Datos Escalares. Tipos de Datos Estructurados. Arreglos. 3.LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C - ESTRUCTURAS DE CONTROL: Partes de un programa en C. Expresiones. Asignación, operaciones aritméticas y lógicas. Estructuras de control básicas. Comentarios. Funciones, paso de parámetros a una función. Valor de retorno. Recursividad. Entrada / Salida. Funciones de biblioteca estándar. Aplicaciones. 4.LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C - ESTRUCTURAS DE DATOS: Tipos de datos predefinidos. Declaración y definición de variables. Conversiones de tipo. Escalares, arreglos, estructuras, uniones, enumeraciones. Constantes. Cadenas de Caracteres. Punteros. Operaciones con punteros. Clases de almacenamiento de variables. Ámbito de las variables. Tipos de datos definidos por el usuario. Estructuras dinámicas de Datos: Listas, pilas, colas. Aplicaciones. 5.HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN: Organización de una computadora (software). Ensambladores, Compiladores, enlazadores. Ambientes de desarrollo integrados. Depuradores. Técnicas de depuración de programas. 6.SOLUCIONES DE PROGRAMACIÓN DEPENDIENTES DE LA ARQUITECTURA. Organización física de una computadora (hardware). Periféricos, Sistema Operativo. Portabilidad. Memoria secundaria, Archivos: concepto y definiciones. Manejo de archivos binarios y de texto, Compilación y enlace de múltiples archivos fuente. 7.MODELIZACIÓN Y ANÁLISIS DE ALGORITMOS: Algoritmos básicos. Ordenación. Búsqueda. Modelos matemáticos. Descripción algorítmica de un modelo matemático. Técnicas de modelización. Modularización. Optimización de Algoritmos: Tiempo de ejecución. Ocupación de Memoria. Influencia de la estructura de datos. Aplicaciones: procesamiento de texto, simulación, cálculo numérico. 8.ANÁLISIS DE SISTEMAS - ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS: Especificación de requerimientos. Ciclo de vida del software. Documentación de software. Validación y verificación.</p>			
ACTIVIDADES PRÁCTICAS:			

-Sala de Cómputos:

En cada práctica se dará una breve introducción de los conceptos teóricos necesarios que permitirán el desarrollo de la actividad práctica. La resolución de los ejercicios propuestos se llevarán a cabo en las PC de la sala con un máximo de dos alumnos por máquina. Los alumnos desarrollarán los ejercicios propuestos, guiados por los ayudantes y los problemas generales que surjan se explicarán en pizarrón. Material Didáctico: Pizarrón, computadora, cañón. Carga horaria: Se conforman 4 turnos de prácticas de 1:30hs de duración cada uno.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

La actividad curricular comprende:

-El dictado de clases teóricas cuyo seguimiento el alumno realizará a través de bibliografía, transparencias y apuntes de cátedra seleccionados o realizados por el profesor. La asistencia será voluntaria.

-El dictado de clases prácticas, guiadas por los ayudantes en el aula de cómputo, donde se proponen problemas de aplicación guiados, los cuales estarán especialmente seleccionados para que el alumno descubra individualmente, los métodos básicos de la resolución algorítmica de problemas.

Se proponen problemas de aplicación sin guía explícita que el alumno deberá resolver individualmente. Estos problemas estarán seleccionados para promover la integración de los conocimientos adquiridos y deberán ser entregados para su corrección y calificación.

Los alumnos trabajarán en grupo de tres por PC, los mismos contarán con el software (Code::Blocs bajo Licencia pública general de GNU), apuntes, libros, manuales y las guías de trabajos prácticos confeccionadas por el profesor. La asistencia a las clases prácticas será obligatoria.

-Clases de consultas, generalmente antes de las evaluaciones.

-Reuniones periódicas con los miembros de la cátedra, donde se presentarán las guías de trabajos prácticos, se discutirán sus soluciones, se planteará la realización de material didáctico y se evaluará el desarrollo de la cursada.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

La forma de evaluación coincide con la pauta por la Facultad de Ingeniería.

Debido a las características de la asignatura, la evaluación comprende exámenes parciales teórico práctico y presentación de un trabajo especial.

Evaluaciones Parciales:

Dos evaluaciones parciales, cada una con un recuperatorio se calificarán de 1 a 10, en caso que un alumno rinda la evaluación parcial y su recuperatorio, la calificación será la obtenida en el recuperatorio. El alumno cuenta con una fecha flotante que podrá utilizar para recuperar uno de los parciales. Se computará el promedio de las notas obtenidas.

Para obtener la Promoción Directa es requisito imprescindible aprobar los parciales con 6 ó más, contar con un 80% de asistencias a práctica. Los alumnos con nota mayor a 4 ó menor a 6 deberán rendir Examen Final.???

Se propone al final de la cursada, la realización de un problema especial opcional para el alumno que desee mejorar su nota final en un punto.??

BIBLIOGRAFÍA:

B. W. Kernighan y D. M. Ritchie, El lenguaje de programación C, 2º ed., Prentice Hall Hispanoamericana, 1991.

L. Joyanes Aguilar e I. Zahonero Martinez, Programación en C: Metodologías Algoritmos y Estructuras de Datos, 2º ed., Mc Graw Hill, 2010.

H. M. Deitel y P. J. Deitel, Como Programar en C/C++ y Java, 4º ed., Prentice Hall, 2004.

H. M. Deitel y P. J. Deitel, Como Programar en C/C++, 2º ed., Prentice Hall, 1995.

A. Tanenbaum, Organización de Computadoras, 5º ed. Prentice Hall 2005.

W. Stallings, Organización y Arquitectura de Computadoras, 9º ed. Prentice Hall 2010.

MATERIAL DIDÁCTICO:

Computadoras Personales
Software libre Code::Blocs
Cañón
Windows
Impresoras
Pizarrón
Libros de la Biblioteca
Apuntes de clase. Página Web: www.ing.unlp.edu.ar/progalg

ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO:

Nombre	Tema	Laboratorio	Días y Horarios
Descripción:			
Herramientas Utilizadas:			
Equipos y elementos de seguridad para esta tarea:			