



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Básicas
Area: Computación

(Programa del año 2019)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Introducción a la Programación	TEC.UNIV.EN AUTOMAT.IND.O I	010/0 8	2019	1° cuatrim.DESF

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MORANO, DANIEL EL SO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GASULL, VIVIANA LUCIA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
CHILLEMI, FELIPE	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
1 Hs	1 Hs	Hs	4 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatr. Desfa

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/08/2019	15/11/2019	15	90

IV - Fundamentación

La presente materia se fundamenta en la necesidad del futuro técnico de desarrollar las competencias de pensamiento lógico, pensamiento analítico, pensamiento crítico, planificación y resolución de problemas aplicado a la diagramación y programación de problemáticas simples lo cual sumado a la aplicación de sistemas numéricos en especial binario permite que el estudiante aborde las materias específicas de programación de microcomputadores y microcontroladores industriales.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Plantee algoritmos para la resolución de problemas simples utilizando diagramas.
 Desarrolle el pensamiento lógico, analítico y crítico para el abordaje de soluciones a problemáticas sencillas.
 Aplique diagramas de flujo para la resolución de problemas planteados.
 Programe pseudocódigo en lenguaje PSEINT los diagramas de flujo.
 Compare pseudocódigo con lenguaje C como introducción para su posterior utilización.
 Comprenda los sistemas de numeración binario, octal y hexadecimal para su posterior utilización en electrónica digital.
 Desarrolle algoritmos que permitan la conversión entre sistemas de numeración.

VI - Contenidos

Unidad Temática Nro. 1. ALGORITMOS Y TÉCNICAS DE DIAGRAMACIÓN
 Objetivos: Comprender las principales características y estructura general que debe tener cualquier programa de computación, los elementos que brindan los lenguajes de programación de alto nivel y las estructuras básicas necesarias para realizar la representación gráfica de los algoritmos, a través del abordaje a situaciones problemáticas sencillas.

Desarrollo:

- 1-a.- Pensamiento lógico, analítico y crítico.
- 1-b.- Algoritmos.
- 1.c.- Abordaje a la resolución de problemas.
- 1-d.- Estructura general de un programa
- 1-e.- Operaciones lógicas y proposiciones elementales
- 1-f.- Tablas de verdad
- 1-g.- Diagramas de Flujo
- 1-h.- Organigramas de Chapin o de Nassi/Schneiderman
- 1.i.- Estructuras Básicas (Diagramación).

Unidad Temática Nro. 2. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Objetivos: Aplicar técnicas de programación, y que a partir de los métodos de diagramación previamente estudiados, traduzca diagramas al lenguaje de programación PSEInt.

Desarrollo:

- 2-a.- Características de los lenguajes – Tipos de lenguaje.
- 2-b.- Constantes, Variables y expresiones
- 2-c.- Operadores
- 2.d.- Partes constitutivas de un programa
- 2.e.- Interfaces.
- 2.f.- Pseudocódigo.
- 2.g.- Codificación de las principales estructuras.
- 2.h.- Lectura de programas en lenguaje C

Unidad Temática Nro. 3. SISTEMAS NUMÉRICOS

- 1-a.- Sistemas de numeración binario, octal y hexadecimal.
- 1-b.- Aritmética Binaria
- 1-c.- Álgebra de boole

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trab. Práctico Nro. 1

Autoevaluación de competencias cognitivas y metodológicas.

Trab. Práctico Nro. 2:

Pensamiento lógico, analítico y crítico.

Trab. Práctico Nro. 3:

Diagramación: Diagramas de Flujo

Trab. Práctico Nro. 4:

Programación: Lenguaje PSEInt

Trab. Práctico Nro. 5:

Sistemas numéricos. (Trabajo grupal).

VIII - Regimen de Aprobación

METODOLOGÍA DE DICTADO Y APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍA:

El dictado de la asignatura, se realizará según lo detallado en el programa analítico y en general el dictado será una introducción teórica con posterior práctico en papel y/o computadora. El estudiante dispondrá en forma permanente de todos los trabajos prácticos, guías de estudio, y autoevaluaciones, como así también foros de consulta y discusión en la plataforma claroline

<http://www.fices.unsl.edu.ar/claroline>.

Cada Unidad se comenzará con una introducción teórica para que puedan comenzar con el práctico y se irá completando la teoría a medida que se avance en la resolución del mismo.

RÉGIMEN DE REGULARIDAD:

Condiciones para promocionar el curso

- Asistencia al 70% de las actividades presenciales programadas.
- Aprobación del 100% de las evaluaciones parciales prácticas o sus recuperaciones.
- Presentación del trabajo grupal.

Características de las evaluaciones:

- Para regularizar la asignatura, los alumnos deberán aprobar la totalidad de las evaluaciones prácticas previstas. La evaluación se realizará a través de la resolución de problemas, de características similares a lo resuelto en el práctico.
 - Esta evaluación se realizará en forma individual, y se fijarán dos fechas para la toma de exámenes (parcial y recuperatorio).
- . En caso de no haber aprobado en ninguna de las dos instancias, existirá una recuperación extraordinaria para para cada examen parcial, en cumplimiento con lo normado en el Art. 24, inc. d, de la Ord. C. S. 13/03 y sus modificatorias. Es decir, existirá para cada instancia de evaluación, PARCIAL, 1º RECUPERATORIO y 2º RECUPERATORIO

Régimen de Promoción sin examen final:

Condiciones para promocionar el curso sin examen final (modalidad teórico-práctica):

- Asistencia al 70% de las actividades presenciales programadas.
- Aprobación del 100% de las evaluaciones parciales teóricas o sus recuperaciones, con un mínimo de 7 (siete) puntos.
- Aprobación del 100% de las evaluaciones parciales prácticas o sus recuperaciones.
- Aprobación del trabajo grupal final.

Características de las evaluaciones:

- Las evaluaciones serán prácticas a través de la resolución de problemas, de características similares a lo resuelto en el práctico.
- Las evaluaciones se realizarán en forma individual.

. En caso de no haber aprobado en ninguna de las dos instancias, existirá una recuperación extraordinaria para para cada examen parcial, en cumplimiento con lo normado en el Art. 24, inc. d, de la Ord. C. S. 13/03 y sus modificatorias.

Es decir, existirá para cada instancia de evaluación, PARCIAL, 1º RECUPERATORIO y 2º RECUPERATORIO

Pudiendo alcanzarse la condición de promoción en cualquiera de las instancias.

El último trabajo práctico será grupal y la evaluación será la presentación oral de un programa que convertirá números entre sistemas numéricos y un programa que resuelva un problema elegido por el grupo.

- La nota final en la materia surgirá del promedio de todas las notas obtenidas en los distintos exámenes, teóricos y prácticos y el trabajo grupal.

Régimen de Promoción con examen final para Alumnos Libres:

Sólo podrán acceder a este régimen los alumnos que registraron su inscripción anual en el período establecido y aquellos que estén comprendidos en alguna de las siguientes opciones;

- a. Los alumnos que estando inscriptos en el curso como promocionales o regulares, no cumplieron con los requisitos estipulados en el programa para esas categorías.
- b. Los alumnos no inscriptos para cursar, que cumplen con las correlativas requeridas para rendir el curso.
- c. los alumnos que han obtenido la regularización en el curso, pero el plazo de su validez ha vencido.

Para rendir un curso como alumno libre, éste deberá inscribirse en los turnos de exámenes estipulados en el calendario de la Universidad, al igual que los alumnos regulares.

Características de las evaluaciones:

- El examen versará sobre la totalidad del último programa, contemplando los aspectos teóricos y prácticos del curso.
- El examen constará de una instancia referida a los trabajos prácticos y tras su aprobación, una instancia teórica.

Para aprobar el curso el alumno deberá obtener como calificación mínima de 4 (cuatro) puntos como promedio de las notas obtenidas en la instancia práctica y en la teórica, no pudiendo ser menor a 4 (cuatro) en cada una de ellas.

- La modalidad del examen final podrá ser escrita u oral de acuerdo a como lo decida el tribunal evaluador.
- Se aconseja al alumno que desee rendir un examen libre ponerse en contacto previo con el responsable del curso para recabar mayor información.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] - APUNTES DESARROLLADOS POR EL AREA DE COMPUTACION DE LA FICES.

[2] [2] - Fundamentos de computación. – Rafael Aréchiga G. – Editorial Limusa 1978

- [3] [3] - Lenguajes de Diagramas de Flujo – Forsythe, Keenan y otros. - editorial Limusa – 1974
- [4] [4] - Metodología de la Programación . Diagramas de flujo algoritmos y programación estructurada – Luis Joyanes Aguilar –
- [5] McGraw Hill – 1987
- [6] [5] - Manual on-line de PSEINT – Última versión.
- [7] [6] - Apuntes de la materia.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] [1] - Técnicas digitales y microelectrónica – Julio M. Perez – Editorial Arbó – 1985
- [2] [2] - Electrónica Digital Básica Tomo 2 Algebra de Boole – Saul Sorin — Editorial Bell SA – 1983
- [3] [3] - Referencia Oficial para Microsoft Visual Basic 6 (Tomo 1: Referencia del Lenguaje. Tomo2: Referencia de Controles.
- [4] Tomo 3: Guía de Herramientas y Componentes) – Microsoft Corporation – Mc Graw Hill - 1998

XI - Resumen de Objetivos

Plantee algoritmos para la resolución de problemas simples.

Desarrolle el pensamiento lógico, analítico y crítico.

Aplique diagramas de flujo para la resolución de problemas.

Programe pseudocódigo en lenguaje PSEINT.

Compare pseudocódigo con lenguaje C .

Comprenda los sistemas de numeración binario, octal y hexadecimal.

Desarrolle algoritmos que permitan la conversión entre sistemas de numeración.

XII - Resumen del Programa

Unidad Temática N° 1 TÉCNICAS DE DIAGRAMACIÓN

Unidad Temática N° 2 INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Unidad Temática N° 3 SISTEMAS NUMÉRICOS

XIII - Imprevistos

Ante excepciones que alteren sustancialmente el dictado de la asignatura, se implementarán sistemas de autoestudio, guías y consultas on-line sobre plataforma Claroline.

Para posibilitar que los alumnos alcancen los objetivos previstos en este programa.

XIV - Otros