Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2021)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Básicas
Area: Computación

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Introducción a la Programación	TEC.UNIV.EN AUTOMAT.IND.O I	010/08	2021	1° cuatrim.DESF

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MORANO, DANIEL ELSO	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	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1º Cuatr. Desfa

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
23/08/2021	26/11/2021	14	84

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 usando el pseudocódigo de PSEINT, los diagramas previamente realizados, para iniciarse en el uso de lenguajes de programación.
Compare pseudocódigo con lenguaje C como introducción para su posterior utilización en la carrera.
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 para su utilización en sistemas digitales.

VI - Contenidos

Unidad Temática Nro. 1. ALGORITMOS Y TÉCNICAS DE DIAGRAMACIÓN
Resultados de aprendizaje:
Comprende indicadores y descriptores necesarios para el desarrollo del pensamiento lógico, analítico y crítico.

Comprende las principales características, los elementos y estructura general que debe tener cualquier programa de computación
Aplica los elementos que brindan los lenguajes de programación de alto nivel y las estructuras básicas necesarias para realizar la representación gráfica de los algoritmos que solucionen 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
Resultados de aprendizaje:
Comprende elementos y técnicas de programación de lenguajes de alto nivel para realizar programas de computación.
Utiliza el entorno de programación y lenguaje de aprendizaje PSEInt para realizar programas de computación.
Programa pseudocódigo PSEInt para comprender sintaxis de un lenguaje de programación.
Comprende la sintaxis de un programa de computación en lenguaje C para su posterior utilización.
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
Resultados de aprendizaje:
Comprende los sistemas de numeración para su utilización en sistemas digitales.
Comprende aritmética binaria y álgebra de boole para su utilización en sistemas digitales.
Diseña algoritmos y programas para conversión entre 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 classroom. https://classroom.google.com/u/1/c/Mzc5NDIxMjE1OTEw
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 regularizar el curso
- Asistencia al 50% de las actividades sincrónicas programadas de modo presencial o a través de videoconferencia.
- Aprobación del 100% de las evaluaciones parciales prácticas o sus recuperaciones con un mínimo de seis (6) puntos.
- Presentación del trabajo grupal.

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXÁMEN FINAL:
Condiciones para promocionar el curso sin examen final:
• Asistencia al 70% de las actividades sincrónicas programadas de modo presencial o a través de videoconferencia.
- Subir a la plataforma los seis trabajos prácticos solicitados antes de las fechas límites y aprobarlos.
- Aprobación del 100% de las evaluaciones parciales teóricas y prácticas o sus recuperaciones, con un mínimo de 7 (siete) puntos
• Aprobación del trabajo grupal final incluida la participación en la presentación oral.

Características de las evaluaciones:
• Se realizarán de modo presencial en el campus universitario.
• Las evaluaciones prácticas serán a través de la resolución de problemas, de características similares a lo resuelto en el práctico y utilizando las herramientas informáticas utilizadas según corresponda.
• 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. Será condición para realizar el 2° Recuperatorio haber presentado el trabajo grupal y aprobarlo.
• El último trabajo práctico será grupal y la evaluación será la presentación oral de un programa que convertir 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 Estudiantes Libres:
Sólo podrán acceder a este régimen los estudiantes que registraron su inscripción anual en el período establecido y aquellos que estén comprendidos en alguna de las siguientes opciones;
a. Los estudiantes que estando inscriptos en el curso como promocionales o regulares, no cumplieron con los requisitos estipulados en el programa para esas categorías.
b. Los estudiantes no inscriptos para cursar, que cumplen con las condiciones requeridas para rendir el curso.
c. Los estudiantes que han obtenido la regularización en el curso, pero el plazo de su validez ha vencido.
Para rendir un curso como estudiante libre, éste deberá inscribirse en los turnos de exámenes estipulados en el calendario de la Universidad, al igual que los estudiantes 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 estudiante 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 ÁREA DE COMPUTACION.
[2] [2]-VIDEOS DE TEORÍA Y PRÁCTICA DESARROLLADOS POR DOCENTES DE LA ASIGNATURA.
[3] [3]-Manual on-line de PSEINT – Última versión.
[4] [4]-Metodología de la Programación . Diagramas de flujo algoritmos y programación estructurada – Luis Joyanes Aguilar – McGraw Hill – 1987

X - Bibliografia Complementaria

[1] [1] - El Lenguaje de Programación C - Brian Kernighan - Dennis Ritchie.
[2] [2]-Electrónica Digital Básica Tomo 2 Algebra de Boole – Saul Sorin — Editorial Bell SA – 1983
[3] [3]-Fundamentos de computación. – Rafael Aréchiga G. – Editorial Limusa 1978
[4] [4]-Lenguajes de Diagramas de Flujo – Forsythe, Keenan y otros. - editorial Limusa – 1974

XI - Resumen de Objetivos

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 usando el pseudocódigo de PSEINT, los diagramas previamente realizados, para iniciarse en el uso de lenguajes de programación.
Compare pseudocódigo con lenguaje C como introducción para su posterior utilización en la carrera.
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 para su utilización en sistemas digitales.

XII - Resumen del Programa

Unidad Temática Nº 1 TÉCNICAS DE DIAGRAMACIÓN
Unidad Temática Nº 2 INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN
Unidad Temática Nº 3 SISTEMAS NUMÉRICOS

XIII - Imprevistos

La materia se dictará de modo híbrido. Para el dictado sincrónico, los estudiantes que deseen realizar el cursado de modo presencial será en el aula 20 del CUVM y de modo virtual mediante classroom. En forma asincrónica se realizará contacto vía classroom o grupo de whatsapp.
Las evaluaciones serán presenciales.
En caso de surgir algún imprevisto, se recurrirá a la utilización de una de las dos modalidades de modo exclusivo.

XIV - Otros