

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
PLAN 2009
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Resolución N° 19/16/46-00 Acta N° 1057/19/08/2019 - ANEXO 02

I. - IDENTIFICACIÓN

1. Asignatura	: Informática I
2. Nivel	: Segundo
3. Horas semanales	: 5 horas
Clases teóricas	: 2 horas
Clases prácticas	: 3 horas
4. Total real de horas disponibles	: 85 horas
Clases teóricas	: 34 horas
Clases prácticas	: 51 horas

II. - JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, es necesario tener bases sobre software y hardware para poder manipular la avalancha de datos sobre nuestro mundo cambiante y poder obtener de ellos información rápida y exacta para tomar las decisiones correctas en la actividad empresarial y personal.

Es indiscutible el aporte de la lógica de los computadores en la estructura racional de cualquier profesional, el conocimiento de la lógica con que trabajan los computadores es una herramienta básica para la solución de problemas personales y profesionales. Esta asignatura trata que el estudiante aplique un razonamiento sistemático, basado en la lógica, para resolver problemas de tipo algorítmico, independientemente de un lenguaje de programación. Es una asignatura eminentemente práctica.

III. - OBJETIVOS

1. Desarrollar el pensamiento lógico.
2. Aprender a pensar desde el punto de vista informático.
3. Desarrollar una disciplina para la solución de algoritmos.
4. Resolver problemas variados proveídos por el profesor usando técnicas de algorítmica.
5. Juzgar la consistencia lógica de un problema resuelto.
6. Utilizar con destreza las técnicas para el ordenamiento y la búsqueda en vectores uni y bidimensionales.
7. Emplear operaciones con vectores para optimizar las soluciones de problemas de programación.
8. Mostrar una manifiesta tendencia a mejorar lo existente o a buscar nuevas alternativas.
9. Asumir buena disposición para participar lo que descubre.

IV. - PRE - REQUISITO

1. Matemática Discreta

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

1. Generalidades
2. Enunciados
3. Problemas simples
4. Estructura interna de datos
5. Estructura externa de datos
6. Problemas de propósito general

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

1. Generalidades.
 - 1.1. Etapas para la solución de problemas de computador.
 - 1.1.1. Definición y delimitación del problema.
 - 1.1.2. Algoritmo.
 - 1.1.3. Prueba de escritorio.
 - 1.1.4. Codificación.
 - 1.1.5. Compilación.
 - 1.1.6. Evaluación de los resultados.
 - 1.2. Conceptos básicos.
 - 1.3. Definición.
 - 1.4. Características de los algoritmos.
 - 1.5. Variables. Tipos.
 - 1.6. Constantes.
 - 1.7. Expresiones aritméticas.
 - 1.8. Expresiones relacionales.



- 
2. Enunciados.
 - 2.1. Enunciados para el desarrollo de algoritmos.
 - 2.1.1. de entrada.
 - 2.1.2. de salida.
 - 2.1.3. de asignación.
 - 2.1.4. de decisión.
 - 2.1.5. de repetición.
 - 2.1.6. de terminación.
 - 2.2. Pasos que debe seguirse en la elaboración de un algoritmo.
 3. Problemas simples.
 - 3.1. Ejercicios de lógica.
 - 3.2. Sentencias básicas.
 - 3.3. Sentencias aritméticas.
 - 3.4. Contadores.
 - 3.5. Acumuladores.
 - 3.6. Estructura alternativa. Toma de decisión.
 - 3.7. Estructura repetitiva.
 - 3.8. Bucle o ciclo.
 - 3.9. Combinación de sentencias.
 - 3.9.1. Bucles anidados.
 - 3.9.2. Switch o interruptor.
 - 3.9.3. Subrutinas o subprogramas.
 - 3.9.4. Presentación de pantallas.
 4. Estructura interna de datos.
 - 4.1. Vectores.
 - 4.2. Matrices.
 - 4.3. Ordenación. Búsqueda de elementos.
 5. Estructura externa de datos.
 - 5.1. Archivos.
 - 5.2. Conceptos y definiciones.
 - 5.3. Características.
 - 5.4. Archivos secuenciales.
 - 5.4.1. Generación de informes.
 - 5.4.1.1. Listados simples.
 - 5.4.1.2. Corte de control (1er. nivel).
 - 5.4.1.3. Corte de control (varios niveles).
 6. Problemas de propósito general.
 - 6.1. Combinación de estructuras.

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Utilización de la plataforma EDUCA para comunicación entre profesor y estudiantes.
2. Ejercicios de lógica.
3. Resolución de ejercicios individual y grupalmente.
4. Lectura y análisis de algoritmos.
5. Control de ejercicios entre pares y por el profesor y auxiliar.
6. Solución conjunta de problemas en pizarra.
7. Estudio de casos.
8. Exposición teórica.

VII. - MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarra.

VIII. - EVALUACIÓN

1. Acorde a la Reglamentación y Normativas vigentes en la Facultad Politécnica.

IX. - BIBLIOGRAFÍA

- Martín Martínez, F. J. (2004). *Informática básica*. Alfaomega: Madrid.
- Prieto Espinosa, A., Lloris Ruiz, A. & Torres Cantero, J. C. (2006). *Introducción a la informática*. (4° ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Stallings, W. (2007). *Organización y arquitectura de computadores*. (7° Ed.). Madrid: Pearson Educación
- Carbonell Soto, L., & Compañ Rosique, P. (1998). *Fundamentos de informática*. [Alicante]: Digitalia. Disponible en <http://search.ebscohost>.
- Malewar, R. (2014). *Learning Informatica PowerCenter 9.x*. Birmingham, England: Packt Publishing. Disponible en <http://search.ebscohost>.