

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

I. - IDENTIFICACIÓN

| | | |
|------|---------------------------------|------------------|
| 1. | Asignatura | : Informática II |
| 2. | Nivel | : Tercer |
| 3. | Horas semanales | : 5 horas |
| 3.1. | Clases teóricas | : 2 horas |
| 3.2. | Clases prácticas | : 3 horas |
| 4. | Total real de horas disponibles | : 80 horas |
| 4.1. | Clases teóricas | : 32 horas |
| 4.2. | Clases prácticas | : 48 horas |

II. - JUSTIFICACIÓN

La Informática nos asombra cada día con la cantidad de nuevas y mejores herramientas para la programación; pero todas ellas requieren algo en común, una Metodología apropiada, ya que sin ella las herramientas más sofisticadas no serán válidas.

El amplio conocimiento en Informática que se le brinda al alumno de la carrera, amerita la exigencia de resultados prácticos que les posibilitará adquirir destrezas de programación, que les servirá a lo largo de su carrera y en su desempeño profesional.

III. - OBJETIVOS

1. Comprender los conceptos y el entorno la programación orientada a objetos
2. Utilizar con destreza las técnicas de programación orientada a objetos.
3. Manejar los conceptos fundamentales de los tipos de estructuras de datos.
4. Manejar adecuadamente las representaciones de estructuras de datos en forma práctica
5. Desarrollar interfaces que permitan realizar operaciones básicas en forma práctica y procesos de complejidad media.
6. Resolver problemas de algorítmica avanzada de complejidad media

IV. - PRE - REQUISITO

1. Informática I.

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

1. Introducción a la Programación
2. Programación orientada a Objetos
3. Programación Práctica
4. Métodos de Programación Avanzada

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

1. Introducción a la Programación
 - 1.1. Conceptos básicos
 - 1.2. El proceso de traducción
 - 1.3. Compiladores e intérpretes
 - 1.4. La compilación y sus fases.
2. Programación orientada a Objetos
 - 2.1. Características de la Programación Orientada a Objetos (POO)
 - 2.2. Objetos.
 - 2.3. Propiedades
 - 2.4. Métodos
 - 2.5. Clases
 - 2.5.1. Representación de clases.
 - 2.5.2. Diagramas UML
 - 2.6. Relación entre clases
 - 2.6.1.
 - 2.7. Herencia
 - 2.7.1. Concepto
 - 2.7.2. Tipos de herencia

3. Programación Práctica
 - 3.1. El entorno de programación en un lenguaje de POO
 - 3.2. Estructura básica de un programa
 - 3.3. Estructuras de selección
 - 3.4. Estructuras de repetición
 - 3.5. Clases y objetos
 - 3.6. Aplicación de los conceptos aprendidos utilizando un lenguaje de POO, en problemas de propósito general

4. Métodos de Programación Avanzada
 - 4.1. Técnicas avanzadas de programación, aplicado en un lenguaje de POO
 - 4.2. Sobrecarga de operadores. Funciones
 - 4.3. Ámbito de variables
 - 4.4. Estructuras de datos
 - 4.4.1. Internas
 - 4.4.2. Externas
 - 4.5. Aplicación de los conceptos aprendidos en problemas más complejos

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Clases de laboratorio guiadas
2. Técnicas de resolución de problemas.
3. Desarrollo de trabajos prácticos de los alumnos.
4. Lectura de manuales
5. Programación práctica

VII. - MEDIOS AUXILIARES

1. Computadoras y softwares necesarios
2. Proyector
3. Materiales impresos.
4. Pines y Pizarra

VIII. - EVALUACIÓN

1. La evaluación final se realizará mediante un examen final escrito que tendrá un peso de 80%, las clases de laboratorio tendrán un peso del 20%.
2. Los requisitos para rendir el examen final será acorde a los reglamentos vigentes de la Facultad.

IX. - BIBLIOGRAFÍA

- Joyanes Aguilar, Luis. Programación Orientada a Objetos / Luis Joyanes Aguilar. -- 3a ed. -- Bogotá : McGraw-Hill, 2004. -- 281 p.
- Correa Uribe, Guillermo. Desarrollo de algoritmos y sus aplicaciones / Guillermo Corea Uribe. -- 3a ed. -- Bogotá : McGraw-Hill, 2002. -- 251 p.
- Joyanes Aguilar, Luis., Zahonero Martínez, Ignacio. Programación en C, C++, Java y UML. McGraw-Hill, 2010.