

INF - 121 PROGRAMACIÓN Y ALGORITMOS

1. IDENTIFICACIÓN

Asignatura:	Programación y Algoritmos
Sigla:	INF-121
Área Curricular:	Programación
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Segundo semestre
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	2 por semana en una sesión
Pre-Requisitos Formales:	INF-111, LAB-111
Carreras destinatarias:	Informática, Estadística

2. PROBLEMA

Los estudiantes del área de programación deben ampliar sus conocimientos en programación en tal sentido se proporciona la metodología de programación denominada orientada a objetos.

3. OBJETO DE LA MATERIA

Desarrollar, modelar, diseñar algoritmos aplicando la Programación Orientada a Objetos para la resolución de problemas computacionales.

4. OBJETIVOS GENERALES

Proporcionar al estudiante conceptos fundamentales de la Programación orientada a objetos de modo que el estudiante desarrolle una visión más orientada a la realidad creando objetos, diseñando clases, etc. que van a permitir una mejor aproximación y representación de la realidad.

5. PROGRAMA SINTÉTICO

POO, Clases, objeto, método, mensaje, abstracción, polimorfismo, herencia, agregación, composición, generalización, especialización, plantillas, excepciones, persistencia de objetos

6. CONTENIDOS ANALÍTICOS

1. Seudocódigo
 - 1.1 Estructuras básicas de control
2. Introducción a la POO
 - 2.1 Concepto
 - 2.2 Objeto
 - 2.3 Clase
 - 2.4 Método
 - 2.5 Mensaje
 - 2.6 Características principales de la POO
3. Introducción a la POO con pseudocódigo
 - 3.1 Clase
 - 3.2 Tipos de Datos Abstractos TDA
 - 3.3 Constructores - Ejercicios
 - 3.4 Destructores - Ejercicios/Funciones Amigas
4. Polimorfismo
 - 4.1 Funciones polimórficas
 - 4.2 Con Operadores unarios
 - 4.3 Con Operadores binarios
5. Relaciones entre clases:
 - 5.1 Conceptos fundamentales

- 5.2 Clase base/Clase derivada
- 5.3 Jerarquía de clases
- 5.4 Generalización/Especialización
- 5.5 Clases abstractas
- 5.6 Herencia Simple
- 5.7 Herencia Múltiple
- 5.8 Ambigüedades de la Herencia
- 6. Relación entre clases Todo-Parte
 - 6.1 Asociaciones
 - 6.2 Asociación, multiplicidad
 - 6.3 Agregación
 - 6.4 Composición
- 7 Genericidad
 - 7.1 Métodos
 - 7.2 Clases
- 8. Manejo de Excepciones
- 9. Persistencia de Objetos
 - 9.1 Conceptos fundamentales
 - 9.2 Acceso secuencial
 - 9.3 Acceso directo Conceptos - Ejercicios

7. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Examen	Temas	Ponderación
Primer Parcial	Capítulo(s) 1, 2,3,4	25%
Segundo Parcial	Capítulo(s) 5,6,7	25%
Examen Final	Todo	30%
Ayudantía		10%
Prácticas		10%
Recuperatorio	Algún examen parcial 25% (Reemplaza)	100%

8. MÉTODOS Y MEDIOS

Los métodos de aplicación del proceso curricular de la materia están contenidas en el proceso de enseñanza y aprendizaje centrada en el alumno para lograr un aprendizaje significativo con razonamientos inductivos y deductivos y un aprendizaje por descubrimiento programado, orientado a objetos, puro libre y al azar que permita al estudiante desarrollar su potencialidad creativa, a través del proceso de modelamiento y abstracción en la representación de un proyecto y entre los medios tenemos a docentes calificados con post grado en Educación Superior, una biblioteca especializada con textos de todas las materias, servicio de internet, sitio web, equipos educativos y una educación personalizada.

9. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Programación orientada a objetos, Joyanes, Ed. McGrawHill, 1998
- [2] Metodología de la programación, Joyanes, Ed. McGrawHill, 1998
- [3] Programación en JAVA, Cevallos, 2003