Programación Orientada a Objetos.

Temario y material del taller de productividad Programación de **Ingeniería en Sistemas Computacionales**.

Requisitos del estudiante: cursar el 3er semestre para delante de carrera TICS. Computadora propia con NETBEANS instalado.

Requisitos del propedéutico: aula, proyector, grupo máximo de 25 alumnos. 8 horas seguidas un fin de semana.

**Tema 1 Introducción al paradigma de la programación orientado a objetos.**

* Elementos del modelo de objetos: clases, objetos, abstracción, modularidad, encapsulamiento, herencia y polimorfismo.
* Lenguaje de modelado unificado: diagrama de clases.

**Tema 2 Clases y objetos.**

* Declaración de clases: atributos, métodos, encapsulamiento.
* Instanciación de una clase.
* Referencia al objeto actual.
* Métodos: declaración, mensajes, paso de parámetros, retorno de valores.
* Constructores y destructores: declaración, uso y aplicaciones.
* Sobrecarga de métodos.
* Sobrecarga de operadores: Concepto y utilidad, operadores unarios y binarios.

**Tema 3 Herencia.**

* Definición herencia: clase base, clase derivada.
* Clasificación herencia. Herencia simple, herencia múltiple.
* Reutilización de miembros heredados.
* Referencia al objeto de la clase base.
* Constructores y destructores en clases derivadas.
* Redefinición de métodos en clases derivadas.

**Tema 4 Polimorfismo.**

* Definición.
* Clases abstractas: definición, métodos abstractos, implementación de clases abstractas, modelado de clases abstractas.
* Interfaces definición, implementación de interfaces, herencia de interfaces.
* Variables polimórficas (plantillas): definición, uso y aplicaciones.
* Reutilización de código.

**Tema 5 Excepciones.**

* Definición.
* Tipos de excepciones.
* Propagación de excepciones.
* Gestión de excepciones: manejo de excepciones, lanzamiento de excepciones.
* Creación y manejo de excepción es definidas por el usuario.

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN EL TALLER DE PROGRAMACION**

Competencias específicas:

* Utilizar técnicas de modelado para la solución de problemas.
* Aplicar la sintaxis de un lenguaje orientado a objetos.
* Aplicar un lenguaje orientado a objetos para la solución de problemas.

Competencias que se desarrollaran después del taller:

* Conocimientos básicos de la carrera.
* Habilidades del manejo de la computadora.
* Solución de problemas.
* Toma de decisiones.