

CARRERA: Técnico Universitario en Programación

MATERIA: PROGRAMACIÓN II

Plan: 2003

Ciclo lectivo: 2015

Cod. Materia: 125

Objetivo

Los alumnos que cursan en esta materia aprenderán los conceptos teóricos de programación orientada a objetos sobre un lenguaje que cumpla con estas características.

Programa

UNIDAD 1

GENERALIDADES

Características del lenguaje orientado a objetos seleccionado para la materia.

Biblioteca de clases.

Fundamentos del lenguaje.

Identificadores: consideraciones al definirlos. Palabras reservadas.

Tipos de datos. Literales.

Variables. Constantes.

Métodos o funciones

Sintaxis de la llamada a las funciones definidas.

Punto de entrada del programa

Expresiones aritméticas. Expresiones relacionales, lógicas y booleanas.

Operadores.

Conversión de tipos (casting)

Entrada y salida. Salida con formato: Entrada con formato.

Creación de Programas Simples.

Crear una Aplicación simple de consola.

Scopes.

Instrucciones que controlan el flujo del Programa.

Instrucciones. Concepto. Bloques de instrucciones. Instrucciones básicas: definición de variables locales, asignaciones, llamadas a métodos, instrucciones condicionales (instrucción if, instrucción switch), instrucciones iterativas (instrucción while, instrucción do..while, instrucción for).

UNIDAD 2

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.

Clases y Objetos. Principios de la Orientación a Objetos

Conceptos del Diseño Orientado a Objetos - herencia y polimorfismo

Declaración de clases y sus elementos: visibilidad y accesibilidad de una clase y sus miembros.

Concepto de Clases. Elementos de una clase: campos, Atributos y Operaciones (métodos)

Definición de clase: concepto de clase y objeto. Sintaxis de definición de clases.

Miembros de una clase. Acceso a los campos. Sintaxis de métodos. Sintaxis para llamar a los métodos.

Implementación de una Clase.

Métodos: concepto, definición, llamada, tipo de parámetros (entrada y salida).

Visibilidad de métodos. Constructores: definición, llamada, constructor por defecto.

Propiedades. Concepto, definición, acceso, implementación (get y set)

Ejercicios

Enumeraciones. Concepto, definición, uso.

UNIDAD 3

OPERACIONES DE CREACIÓN DE OBJETOS.

Creación de objetos (operador para crear un objeto). Operaciones de conversión.

Constructores. Constructor por defecto.

Referenciar al objeto actual: palabras reservadas para referirse al objeto y al padre.

Sobrecarga de métodos.

Trabajando con Clases. Definir y Utilizar una Clase. Utilizar los Modificadores de Acceso. Declarar una Clase Abstracta. Derivar una Clase Concreta de una Clase Abstracta. Utilizar una Clase Abstracta y su Clase Derivada Concreta.

Trabajando con Métodos Implementar Constructores. Reescribir un Método.

Sobrecargar un Método.

Herencia. Encapsulamiento.

UNIDAD 4

HERENCIA Y POLIMORFISMO. Concepto de herencia. Clase base, clase hija, sintaxis de clases derivadas. Constructores de clases hijas. Modificadores de acceso. Polimorfismo. Métodos genéricos. Operadores para identificar el tipo de un objeto.

UNIDAD 5

ARREGLOS Y COLECCIONES

Tipos para manipular texto. Tratamiento de arrays.

Arrays y Serialización. Arrays unidimensionales, multidimensionales y anidados - Colecciones – Diccionarios. Programación genérica.

Vectores. Matrices.

Trabajando con Arreglos y Colecciones. Crear un Tipo Colección: Utilizar un Tipo Colección

Funciones. Listas.

Iteración de listas y colecciones.

Tecnologías a utilizar. Período 2015-2016

- Lenguaje de programación C#
- Entorno de desarrollo Visual Studio
- Entorno de desarrollo Mono

Bibliografía

- Stelman, A.,(2008), *Head First C#*, USA, O'Reilly, ISBN: 9780596514822
- Ceballos, S.,(2007), *Microsoft C#*, Argentina, Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A., ISBN:9789701512227
- Kingsley-Hughes, A., (2006), *C# 2005 Programmer's Reference*, USA, Baker & Taylor, ISBN:9780470046418