**DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**DIRECCIÓN DE DOCENCIA EN TIC**

SEGURIDAD EN CÓMPUTO

**Programación Orientada a Objetos (C#)**

**PRESENTACIÓN**

Comprender e implementar el paradigma de la programación orientada a objetos en el lenguaje de programación C#.

**PERFIL DE INGRESO**

El curso está dirigido a estudiantes, pasantes o titulados de nivel licenciatura de una carrera relacionada al área de cómputo y que hayan tenido experiencia previa en desarrollo.

Se requiere que el alumno demuestre conocimientos de programación estructurada y sistemas operativos.

**OBJETIVO**

El participante deberá comprender el diseño y manejo del comportamiento de objetos en el lenguaje de programación C#, así como resolver problemas básicos y esquematizarlos.

**TEMARIO**

1. Programación Orientada a Objetos
   1. Programación estructurada y Programación Orientada a Objetos
      1. Diferencias entre paradigmas.
   2. Conceptos de Programación Orientada a Objetos.
      1. Clase
      2. Objeto como una instancia de una clase
      3. Herencia
      4. Polimorfismo
2. Lenguaje C#
   1. Precedentes
   2. Características
   3. Lenguaje Administrado.
   4. Framework .NET
   5. Entorno en Visual Studio 2013
3. Desarrollo en C#
   1. Tipos de datos básicos
      1. Cadenas
      2. Numéricos
      3. Booleanos
      4. De Tiempo
   2. Ejemplo de Clases
      1. Propiedades.
      2. Métodos y eventos.
   3. Interfaces de objetos
   4. Implementación de Herencia.
   5. Implementación de Polimorfismo
   6. Sobrecarga y su Implementación
   7. Interfaz gráfica.
      1. Diseño de Formularios.
      2. Comunicación entre Formularios.
      3. Layouts de un Formulario.
4. Controlar el flujo de un programa
   1. Sentencias de control
      1. For
      2. ForEach
      3. While
      4. Do While
      5. Do until
      6. Switch
   2. Manipulación de tipos de datos.
   3. Manejo de Excepciones
5. Manejo de Memoria, (Garbage Collector).
   1. Obtener tipos de datos
   2. Trabajando con el Colector de Basura.
6. Validación
   1. Datos primitivos
   2. Técnicas de Cifrado
   3. Hashing
   4. Cifrado simétrico
7. Casos Prácticos
   1. Manejo de sistema de archivos
   2. Servicios Web.
   3. Hilos.
   4. Parsing de datos.
8. Introducción al Acceso a Base de Datos con LINQ

**PERFIL DE EGRESO**

Los conocimientos adquiridos permitirán al participante elaborar programas orientados a objetos en lenguaje C# y resolver problemas relacionados a la seguridad de la información.

**REQUISITOS ACADÉMICOS**

Licenciatura en Ingeniería en Computación, Licenciatura en Informática, Licenciatura en Ciencias de la Computación.

**DURACIÓN**

15 horas

**CLASIFICACIÓN**

(La asigna la Coordinación de Producción Académica)

**RECURSOS INFORMÁTICOS**

Computadora portátil 2GB mínimos en RAM, 300 GB en Disco Duro, Sistema Operativo Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8.0, Windows 8.1.

**BIBLIOGRAFÍA**

**Microsoft Visual C# 2012 Step By Step (John Sharp).**

**CLR via C#, 4th Edition (Jeffrey Richter). http://www.robmiles.com/c-yellow-book/**

**http://www.digilife.be/quickreferences/QRC/Core%20CSharp%20and%20.NET%20Quick%20Reference.pdf**