

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica (s): Facultad de Ciencias Administrativas, Mexicali
Facultad de Contaduría y Administración, Tijuana
Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Ensenada

2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s))

Licenciatura en Informática

3. Vigencia del plan: 2009-2

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje Programación Visual

5. Clave 11875

6. HC: 1 HL 3 HT HPC HCL HE 2 CR 5

7. Ciclo Escolar: 2012-1

8. Etapa de formación a la que pertenece: Terminal

9. Carácter de la Unidad de aprendizaje:

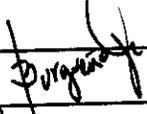
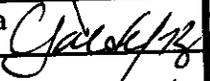
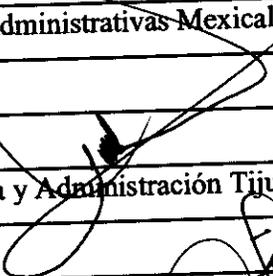
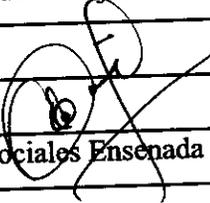
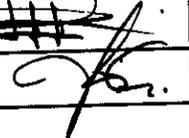
Obligatoria X

Optativa

10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: .

Firmas homologadas
Fecha de elaboración: 15 de Diciembre de 2011

Formuló:

I.T.I. Edgard José María Burgueño Ochoa 	Vo. Bo. M.A. Ernesto Alonso Pérez Maldonado 
M.T.I.C. Claudia Viviana Álvarez Vega 	Cargo: Subdirector Facultad de Ciencias Administrativas Mexicali
Dr. Eduardo Ahumada Tello 	Vo. Bo. M. A. José Raúl Robles Cortez 
M.C.C.C. María Magdalena Serrano Ortega 	Cargo: Subdirector Facultad de Contaduría y Administración Tijuana
I.C. Marina Isabel Sánchez Sánchez 	Vo. Bo. M.P. Eva Olivia Martínez Lucero 
M.T.R.I. Jesús Antonio Padilla Sánchez 	Cargo: Subdirectora Facultad de Ciencias Admvas. y Sociales Ensenada

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta materia se encuentra en la etapa terminal, es de carácter obligatoria y pretende que el alumno desarrolle aplicaciones de escritorio con acceso a base de datos utilizando el framework de .NET y en específico el lenguaje de programación C#, con el propósito de dar solución a problemas de manejo de información en las organizaciones. Se apoyará sobre todo en clases de laboratorio y teoría básica, haciendo uso de la computadora como herramienta principal para el desarrollo de prácticas, apoyándose además en conocimientos previos adquiridos en las materias de Base de Datos y Programación Orientada a Objetos.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar una aplicación de escritorio utilizando la programación orientada a objetos y un ambiente visual con acceso a datos a través del uso de las herramientas del lenguaje C# y la plataforma .NET para la solución de problemas específicos, y/o explotar áreas de oportunidad en las organizaciones. A través de compromiso, responsabilidad y ética que permita analizar problemas y conflictos en la búsqueda de soluciones aprendiendo a trabajar coordinadamente.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

La elaboración de aplicaciones de escritorio utilizando el lenguaje de programación C# en un ambiente visual y que contenga los elementos necesarios como controles, seguridad, orientación a objetos y acceso a datos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Aplicar los distintos elementos y componentes de la plataforma .NET así como los diferentes tipos de proyectos a través de un archivo de solución y de proyecto del IDE de Visual Studio para la adopción de mejores prácticas en el desarrollo de aplicaciones visuales, con una participación basada en el trabajo en equipo, el orden y la disciplina.

Duración: 8 horas.

Contenido

Unidad I Introducción a la plataforma de desarrollo .NET

- 1.1. ¿Qué es el framework de .NET?
- 1.2. Componentes principales del framework .NET y características.
 - 1.2.1. Lenguajes de programación.
 - 1.2.2. Tecnologías de servidor y cliente.
 - 1.2.3. Ambientes de desarrollo.
- 1.3. Elementos de la plataforma de ejecución intermedia .NET.
 - 1.3.1. El Common Language Runtime (CLR)
 - 1.3.2. El Microsoft Intermediate Language (MSIL, CIL, IL).
 - 1.3.3. Assemblies y namespaces.
 - 1.3.4. La Base Class Library (BCL).
 - 1.3.5. La Common Language Specification (CLS), Common Type Specification (CTS).
- 1.4. Conceptos básicos de ADO.NET.
- 1.5. Componentes de un archivo de solución y de proyecto(s).
 - 1.5.1. El archivo de Solución (*.sln)
 - 1.5.2. El archivo de proyecto y sus componentes.
 - 1.5.3. Tipos de proyectos básicos.
 - 1.5.3.1. Proyecto de Consola.
 - 1.5.3.2. Proyecto de Formularios Windows.
 - 1.5.3.3. Proyecto de ASP .NET.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Aplicar los diferentes tipos de datos, estructuras de control y estructuras de repetición en el lenguaje de programación C#, mediante la incorporación de dichos elementos en el desarrollo de productos y programas de software para dar solución a problemas informáticos administrativos de una manera eficiente, responsable, proactiva y ordenada.

Contenido

Duración: 8 horas.

Unidad II Fundamentos del Lenguaje de Programación C#.

2.1. Tipos de datos.

- 2.1.1. Enteros cortos: byte, sbyte.
- 2.1.2. Enteros: short, int, long.
- 2.1.3. Punto flotante: float, double, decimal.
- 2.1.4. Lógicos: bool.
- 2.1.5. Otros: char, object y string.

2.2. Trabajo con variables.

- 2.2.1. Declaración e inicialización.
- 2.2.2. Visibilidad global y local.
- 2.2.3. Modificadores de accesibilidad: public, private, internal, protected y protected internal.
- 2.2.4. Conversión de tipos (Casteo).
- 2.2.5. Arreglos.

2.3. Constantes.

2.4. Operadores aritméticos y lógicos.

2.5. Sentencias condicionales

- 2.5.1. Selección simple if
- 2.5.2. Selección múltiple switch

2.6. Manejo estructurado de excepciones.

- 2.6.1. Concepto de excepción.
- 2.6.2. Sentencias: try, catch, finally, throws.

2.7. La sentencia for.

2.8. La sentencia foreach.

2.9. La sentencia while.

2.10. La sentencia do-while.

2.11. Instrucciones break, continue y goto.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Aplicar los conceptos de programación orientada a objetos mediante el uso de los tipos básicos de datos en el lenguaje de programación C# para resolver problemas informáticos en las organizaciones con sentido ético, responsabilidad, iniciativa y trabajo colaborativo.

Duración: 12 horas.

Contenido

Unidad III Programación orientada a objetos.

3.1. ¿Qué es la programación orientada a objetos?

3.1.1. Clases y objetos.

3.1.2. Mensajes y métodos.

3.1.3. Abstracción de datos y encapsulamiento.

3.2 Herencia

3.2.1. Clases base y clases derivadas.

3.2.2. Relación entre clases base y clases derivadas.

3.3 Polimorfismo.

3.3.1. Comportamiento polimórfico.

3.3.2. Clases y métodos abstractos.

3.4. Tipos miembros en C#.

3.4.1. Clases.

3.4.2. Constructores.

3.4.3. Atributos.

3.4.4. Propiedades.

3.4.5. Métodos.

3.4.6. Enumeraciones.

3.4.7. Estructuras.

3.5. Sobrecarga de métodos y constructores.

3.6. Modificadores static y abstract.

3.7. Accesibilidad de los miembros de una clase.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Emplear los diferentes tipos de formularios y controles básicos, así como sus propiedades y métodos que permitan la construcción de una interfaz gráfica de usuario para una aplicación que de solución a un problema informático determinado de manera creativa e integradora.

Duración: 17 horas.

Contenido

Unidad IV Introducción al diseño de interfaces de usuario en C#.

- 4.1. ¿Qué es una interfaz de usuario?
- 4.2. Aplicación de Formularios Windows.
- 4.3. ¿Qué es un formulario? Instanciación, invocación.
- 4.4. Interfaz gráfica de usuario SDI.
- 4.5. Interfaz gráfica de usuario MDI.
- 4.6. Controles comunes: Cuadro de texto, botones, etiquetas.
- 4.7. Propiedades y eventos de los controles comunes:
 - 4.7.1. Button.
 - 4.7.2. TextBox.
 - 4.7.3. Label.
 - 4.7.4. CheckBox y CheckedListBox.
 - 4.7.5. Radiobutton.
 - 4.7.6. ComboBox y ListBox.
 - 4.7.7. PictureBox.
 - 4.7.8. Tooltip.
- 4.8. Propiedades de los contenedores más comunes:
 - 4.8.1. GroupBox.
 - 4.8.2. Panel.
 - 4.8.3. TabControl.
- 4.9. Propiedades y eventos de los controles para creación de menús.
 - 4.9.1. MenuStrip.
 - 4.9.2. ContextMenuStrip.
 - 4.9.3. StatusStrip.
 - 4.9.4. ToolStripContainer.
 - 4.9.5. ToolStrip.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Identificar los componentes del espacio de nombres que integran la tecnología ADO.NET mediante el uso del IDE de Visual Studio y el lenguaje de programación C# con el propósito de manipular, construir o incorporar Bases de Datos a una aplicación que solucione un problema informático de manera creativa, responsable y con actitud de trabajo en equipo.

Duración: 19 horas.

Contenido

Unidad V Acceso a datos con ADO.NET utilizando el lenguaje de programación C#.

5.1. La arquitectura ADO.NET

5.2. Ambiente conectado y desconectado para acceso a datos.

5.3. Proveedores de datos (SQL Server, OLE DB, Oracle y ODBC).

5.4. Clases que componen cada proveedor de datos.

5.4.1. Clase Connection.

5.4.1.1. Cadenas de conexión.

5.4.2. Clase Command.

5.4.3. Data Reader.

5.4.4. Data Adapter.

5.5. Objetos basados en contenido en el espacio de nombres System.Data

5.5.1. Clase DataSet.

5.5.2. Clase DataTable.

5.5.3. Clase DataColumn.

5.5.4. Clase DataRow.

5.5.5. Clase DataRelation.

5.6. Asistente de Visual Studio para la conexión a una base de datos.

5.6.1. Controles para el manejo de datos.

5.6.1.1. DataSet, TableAdapter, DataGridView, BindingSource y BindingNavigator.

5.7. Conexión a una base de datos a través de código.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Aplicar los distintos elementos y componentes de la plataforma .NET así como los diferentes tipos de proyectos a través de un archivo de solución y de proyecto del IDE de Visual Studio para la adopción de mejores prácticas en el desarrollo de aplicaciones visuales, con una participación basada en el trabajo en equipo, el orden y la disciplina	Ejecutar el IDE de Visual Studio y explorar la página; para conocer sus partes: ventanas, vínculos, barras, botones, etc.	Computadora, IDE de Visual Studio.	1 hr.
2	Aplicar los distintos elementos y componentes de la plataforma .NET así como los diferentes tipos de proyectos a través de un archivo de solución y de proyecto del IDE de Visual Studio para la adopción de mejores prácticas en el desarrollo de aplicaciones visuales, con una participación basada en el trabajo en equipo, el orden y la disciplina	Acceso a los archivos de proyecto y personalización de controles; a través de los iconos de la barra de herramientas, manejo del explorador de soluciones, uso de la ayuda, etc.	Computadora, IDE de Visual Studio.	2 hr.
3	Aplicar los distintos elementos y componentes de la plataforma .NET así como los diferentes tipos de proyectos a través de un archivo de solución y de proyecto del IDE de Visual Studio para la adopción de mejores prácticas en el desarrollo de aplicaciones visuales, con una participación basada en el trabajo en equipo, el orden y la disciplina	Crear, compilar y ejecutar un programa simple en Visual C# para visualizar texto y una imagen mediante el uso del IDE de Visual Studio y la técnica de programación visual.	Computadora, IDE de Visual Studio.	1 hr.
4	Aplicar los diferentes tipos de datos, estructuras de control y estructuras de repetición en el lenguaje de programación C#, mediante la incorporación de dichos elementos en el desarrollo de productos y programas de software para dar solución a problemas informáticos administrativos de una manera eficiente, responsable, proactiva y ordenada	Elaboración de programas simples donde se trabaje con variables y diferentes tipos de datos, arreglos y operaciones aritméticas básicas	Computadora, IDE de Visual Studio.	1 hr
5	Aplicar los diferentes tipos de datos, estructuras de control y estructuras de repetición en el lenguaje de programación C#, mediante la incorporación de dichos elementos en el desarrollo de productos y programas de software para dar solución a problemas informáticos administrativos de una manera eficiente, responsable, proactiva y ordenada	Elaboración de programas donde se trabaje con instrucciones de selección simple if e if...else, la instrucción switch	Computadora, IDE de Visual Studio.	1 hr

6	Aplicar los diferentes tipos de datos, estructuras de control y estructuras de repeticion en el lenguaje de programación C#, mediante la incorporación de dichos elementos en el desarrollo de productos y programas de software para dar solución a problemas informáticos administrativos de una manera eficiente, responsable, proactiva y ordenada	Programar utilizando los bloques try, throw, catch y finally para delimitar código en el que podrían ocurrir excepciones.	Computadora, IDE de Visual Studio.	1 hr
7	Aplicar los diferentes tipos de datos, estructuras de control y estructuras de repeticion en el lenguaje de programación C#, mediante la incorporación de dichos elementos en el desarrollo de productos y programas de software para dar solución a problemas informáticos administrativos de una manera eficiente, responsable, proactiva y ordenada	Crear una programa simple donde se utilice la instrucción foreach para sumar el valor de cada elemento del arreglo sin modificar los elementos del arreglo.	Computadora, IDE de Visual Studio.	1 hr.
8	Aplicar los diferentes tipos de datos, estructuras de control y estructuras de repeticion en el lenguaje de programación C#, mediante la incorporación de dichos elementos en el desarrollo de productos y programas de software para dar solución a problemas informáticos administrativos de una manera eficiente, responsable, proactiva y ordenada	Programar utilizando las instrucciones de repeticion while, for y do...while para ejecutar instrucciones en una aplicación repetidas veces. Así mismo utilizando las instrucciones break y continue para alterar el flujo de control de un programa.	Computadora, IDE de Visual Studio.	1 hr.
9	Aplicar los conceptos de programación orientada a objetos mediante el uso de los tipos básicos de datos en el lenguaje de programación C# para resolver problemas informáticos en las organizaciones con sentido ético, responsabilidad, iniciativa y trabajo colaborativo	Elaborar un programa que contenga una clase derivada que herede los atributos y comportamientos de una clase base.	Computadora, IDE de Visual Studio.	2 hr.
10	Aplicar los conceptos de programación orientada a objetos mediante el uso de los tipos básicos de datos en el lenguaje de programación C# para resolver problemas informáticos en las organizaciones con sentido ético, responsabilidad, iniciativa y trabajo colaborativo	Implementar programas aplicando modificadores de acceso: public, private y protected a los miembros de las clases para controlar el acceso a las variables y métodos de una clase.	Computadora, IDE de Visual Studio.	2 hr.
11	Aplicar los conceptos de programación orientada a objetos mediante el uso de los tipos básicos de datos en el lenguaje de programación C# para resolver problemas informáticos en las organizaciones con sentido ético, responsabilidad, iniciativa y trabajo colaborativo	Construir una aplicación utilizando polimorfismo.	Computadora, IDE de Visual Studio.	1hr.

12	Emplear los diferentes tipos de formularios y controles básicos, así como sus propiedades y métodos que permitan la construcción de una interfaz gráfica de usuario para una aplicación que de solución a un problema informático determinado de manera creativa e integradora	Construir interfaces de usuario SDI y MDI utilizando formularios Windows Forms, propiedades, métodos, eventos y controles importantes; mediante el uso del IDE de Visual Studio y la técnica de programación visual de C#.	Computadora, IDE de Visual Studio.	6 hr.
13	Identificar los componentes del espacio de nombres que integran la tecnología ADO.NET mediante el uso del IDE de Visual Studio y el lenguaje de programación C# con el propósito de manipular, construir o incorporar Bases de Datos a una aplicación que solucione un problema informático de manera creativa, responsable y con actitud de trabajo en equipo	Construir una aplicación que haga uso de una conexión a base de datos utilizando los componentes de la tecnología ADO.NET.	Computadora, IDE de Visual Studio, Microsoft SQL Server	2 hr.
14	Identificar los componentes del espacio de nombres que integran la tecnología ADO.NET mediante el uso del IDE de Visual Studio y el lenguaje de programación C# con el propósito de manipular, construir o incorporar Bases de Datos a una aplicación que solucione un problema informático de manera creativa, responsable y con actitud de trabajo en equipo.	A partir de la práctica 18 y 19, elaborar una aplicación que integre los conocimientos que se abordaron para que se desarrolle un proyecto de aplicación informática, donde se utilice la interfaz visual y el acceso a datos mediante ADO.NET.	Computadora, IDE de Visual Studio, Microsoft SQL Server	8 hr.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

- 1.- Exposición por parte del profesor.
- 2.- Resolución de problemas y prácticas en laboratorio.
- 3.- Ejercicios e investigación extra clase.
- 4.- Ejercicios de tarea para reforzar el uso de la tecnología.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.- Se llevarán a cabo 2 o 3 evaluaciones parciales con un peso del 30%
- 2.- Control de prácticas en laboratorio con un peso del 40%
- 3.- Desarrollo de un proyecto final con un peso del 30%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
Fco. Javier Ceballos Sierra, Enciclopedia de Microsoft Visual C#, 3ra. Edición Alfaomega Ra-Ma.,2010.	Hoffman, Kevin, Visual C# 2005, Anaya Multimedia, 2007.
Fco. Javier Ceballos Sierra, Microsoft C#. Curso de Programación, Alfaomega Ra-Ma.,2007.	Gittleman, Art., C# .NET illuminated, Jones and Bartlett Publishers, 2005.
Watson, Karli., Beginning Visual C#. John Wiley & Sons, ISBN: 9780470502266, 2010	Jones, Allen, C# para desarrolladores de Java, 2003.
Beginning C# 2008 databases : from novice to professional Agarwal, Vidya Vrat. Apress. ISBN: 9781590599006 . 2008	Wright, Charles, Superutilidades para C#, McGraw-Hill, 2003.
Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, C# Como Programar, Pearson-Prentice Hall. Segunda Edición, 2007.	Schildt, Herbert, C#: Manual de referencia, McGraw-Hill, 2003.
Solis Daniel Martín, Illustrated C#, Apress, 2008.	Braude, Eric, Ingeniería de Software: Una perspectiva orientada a objetos, Alfaomega, 2003.
	Troelsen, Andrew W, Pro C# 2008 and the .NET 3.5 Platform, Apress,2008.