

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**  
**DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS**  
**Licenciatura en Desarrollo de Software**  
**Verano 2015**

**Asignatura: Desarrollo de Software VIII**  
**Prerequisito: Desarrollado de Software I**  
**Código: 8408**  
**Horas de Clases: 3**

**Crédito: 4**  
**Horas de Laboratorio: 2**

**Objetivo General:**

Desarrollar aplicaciones gráficas, en arquitectura de 3 capas con acceso a base de datos en ambientes Windows y Web, utilizando como lenguaje de programación a Visual Basic en la plataforma Visual Studio Net.

**Objetivos Específicos:**

- ✚ Desarrollar aplicaciones gráficas utilizando el IDE (Integrated Development Environment) de Visual Studio.Net.
- ✚ Aplicar en la solución de problemas las funciones de entrada/salida y los operadores cumpliendo con las especificaciones del lenguaje de programación Visual Basic.
- ✚ Resolver problemas utilizando las estructuras de control siguiendo a las especificaciones del lenguaje Visual Basic.
- ✚ Resolver problemas aplicando las estructuras de excepciones siguiendo a las especificaciones del lenguaje Visual Basic.
- ✚ Crear aplicaciones gráficas utilizando otros controles y programando la validación de los datos de entrada.
- ✚ Programar aplicaciones que utilicen y administren las base de datos utilizando las sentencias de ADO Net de acuerdo a las especificaciones del lenguaje Visual Basic
- ✚ Identificar los diferentes modelos de arquitectura de las aplicaciones.
- ✚ Desarrollar aplicaciones Cliente/Servidor siguiendo las especificaciones del lenguaje Visual Basic.
- ✚ Crear componentes (DLL) para la solución de problemas utilizando Visual Basic.
- ✚ Desarrollar sistemas que integren los tres elementos de la arquitectura de n capas siguiendo las especificaciones del lenguaje Visual Basic.
- ✚ Desarrollar aplicaciones en ambiente web siguiendo las especificaciones del lenguaje.

**Contenido:**

**I. INTRODUCCION A VISUAL BASIC.NET**

**1 SEMANA**

- 1.1 Entorno de desarrollo de Visual Studio .Net (IDE)
  - 1.1.1 Ventanas del IDE
- 1.2 Generar el Proyecto
  - 1.2.1 Crear la interfaz de usuario
  - 1.2.2 Escritura del código
  - 1.2.3 Ejecución del Proyecto
- 1.3 Controles Básicos de VB.Net.
  - 1.3.1 Label, Button, TextBox

**II. ELEMENTOS BASICOS DEL LENGUAJE**

**2 SEMANAS**

**2.1 Estructura de un programa**

- 2.1.1. Usando Módulos Estándar
- 2.1.2 Usando Clases
- 2.1.3. Usando Módulos de Forma
- 2.1.4 Tipos de Procedimientos Definidos por el Usuario(Sub, Function)
- 2.1.5 Paso de parámetros

- 2.2 Tipos Básicos de datos
- 2.3 Constantes y variables
  - 2.3.1. Ámbito (público o privado)
- 2.4 Tipos Complejos de Datos
  - 2.4.1 Matrices
  - 2.4.2 Estructuras
    - 2.5 Operadores / Expresiones
    - 2.6 Funciones de Conversiones
- 2.7 Funciones Intrínsecas (Matemáticas, Cadena)
- 2.8 Entrada y Salida de Datos
  - 2.8.1. Utilizando Controles
  - 2.8.2. Utilizando Funciones
    - 2.8.2.1. Función Inputbox
    - 2.8.2.2. Función MsgBox
- 2.9 Estructuras de Alternativas
  - 2.9.1 If-Then-Else
  - 2.9.2 Select Case
- 2.10 Estructuras de Repetición
  - 2.10.1 For... Next
  - 2.10.2 While... Wend
  - 2.10.3 Do... Loop
- 2.11 Manejo Estructurado de Excepciones
  - 2.11.1 Definición
  - 2.11.2 El bloque Try/Catch
  - 2.11.3 Sentencia Throw
- 2.12 Herramientas de depuración
  - 2.12.1 Examinación paso a paso
  - 2.12.2 Ventana inmediata (Immediate Window)
  - 2.12.3 Ventana local (Local Window)
  - 2.12.4 Visor de inspección rápida (Watch Expressions)

### **CAP III. OTROS CONTROLES Y EVENTOS DE VALIDACION DE LA PLATAFORMA**

**2 SEMANAS**

- 3.1 Controles Intrínsecos
  - 3.1.1 CheckBox
  - 3.1.2 RadioButton
  - 3.1.3 GroupBox y Panel
  - 3.1.4 ListBox
  - 3.1.5 ComboBox
  - 3.1.6 Generador de Menú
- 3.2. Validación de entrada
  - 3.2.1 A través de propiedades del TextBox
    - 3.2.1.1 PasswordChar, MaxLength, Enabled
  - 3.2.2. A través de procedimientos (Eventos)
    - 3.2.1 Validating
    - 3.2.2 KeyPress
    - 3.2.3 KeyDown – KeyUp

### **IV. MANEJO DE BASE DE DATOS**

**3 SEMANAS**

- 4.1. El modelo ADO
  - 4.1.1 ADO.Net en modo Conectado
    - 4.1.1.1 Proveedores
    - 4.1.1.2 Objeto conexión
    - 4.1.1.3 Objeto command
    - 4.1.1.4 Objeto DataReader
  - 4.1.2 ADO.Net en modo Desconectado
    - 4.1.2.1 Objeto DataSet
    - 4.1.2.2. Objeto DataAdapter

- 4.1.2.2.1 Actualización de la base de datos
- 4.2. Controles consumidores de datos
  - 4.2.1 Enlace Simple (control textbox, combobox, listbox)
    - 4.2.1.1 Propiedades de enlace
  - 4.2.2 Enlace Múltiple (control DataGridView)
    - 4.2.2.1 Propiedades de enlace

## **V. ARQUITECTURA DE LAS APLICACIONES**

**4 SEMANAS**

### **5.1 Arquitectura de las aplicaciones**

- 5.1.1 Cliente / Servidor
- 5.1.2 Basada en componentes
- 5.1.3 Orientada a la Web

### **5.2. Modelo Cliente/Servidor**

- 5.2.1. Programar el servidor
  - 5.2.1.1 Programación de procedimientos almacenados
  - 5.2.1.2. De acción (insertar, eliminar y modificar)
  - 5.2.1.3 De recuperación (llave primaria, llave foránea)
- 5.2.2. Programar el cliente
  - 5.2.2.1 Aspectos básicos de la conexión
  - 5.2.2.2 Ejecutar sentencias SQL
  - 5.2.2.3 Ejecutar procedimientos almacenados

### **5.3. Modelo Basado en componentes (dll's)**

- 5.3.1. Módulo de clase
  - 5.3.1.1 Definir propiedades (Set/Get)
  - 5.3.1.2 Crear métodos
- 5.3.2. Definir eventos

## **VI. PROGRAMACIÓN EN CAPAS A TRAVES DE COMPONENTES**

**2 SEMANAS**

- 6.1 Capa de datos
  - 6.1.1 Especificaciones de diseño
- 6.2. Capa de servicio
  - 6.2.1 Especificaciones de diseño
  - 6.2.2. Creando una clase
    - 6.2.2.1 Clase conexión
    - 6.2.2.2. Una clase por cada tabla
    - 6.2.2.3. Otras
  - 6.2.3. Métodos de acción
  - 6.2.4. Métodos de recuperación
- 6.3. Capa de usuario
  - 6.3.1. Especificaciones de diseño
  - 6.3.2 Pantalla de consulta
  - 6.3.3 Pantalla de acción
  - 6.3.4. Pantalla de búsqueda

## **VII. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A WEB (ASP)**

**2 SEMANAS**

- 7.1 Introducción
- 7.2 Modelos de Programación
- 7.3 Formularios Web
  - 7.3.1. Controles (HTML, ASP.NET, de Validación)
    - 7.3.1.1. Eventos en los controles
- 7.4 Servicios Web
  - 7.4.1 Creación de un Servicio Web
  - 7.4.2 Utilización de un Servicio Web

## **BIBLIOGRAFIA**

<b>AUTOR</b>	<b>NOMBRE DEL LIBRO</b>	<b>EDITORIAL</b>
1. Felipe Ramírez	Visual Basic 2005	Pearson Educación 2007

2. Juan Diego Gutiérrez Gallardo	Manual Imprescindible Visual Basic 2008	EDICIONES ANAYA MULTIMEDIA(Grupo ANAYA), 2009
3. Evangelos Petroutsos	La Biblia de Visual Basic 2008	EDICIONES ANAYA MULTIMEDIA(Grupo ANAYA), 2009
<b>BIBLIOTECA VIRTUAL</b>		
4. <u>Halvorson, Michael</u>	<b><u>Aprenda ya: visual basic 2005</u></b>	<u>McGraw-Hill Interamericana</u> <b>Fecha de Publicación:</b> 12/2010
5. <u>Balena, Francesco</u>	<b><u>Programación avanzada con Visual Basic 2005</u></b>	<u>McGraw-Hill Interamericana</u> <b>Fecha de Publicación:</b> 12/2010
6. <u>Balena, Francesco</u>	<b><u>Programación avanzada con Visual Basic 2005</u></b>	<u>McGraw-Hill Interamericana</u> <b>Fecha de Publicación:</b> 12/2010
7. <u>Patrick, Tim</u>	<b><u>Programación con Visual Basic 2008</u></b>	<u>McGraw-Hill España</u> <b>Fecha de Publicación:</b> 2010
8. <u>Durán Rodríguez, Luis</u>	<b><u>Bases de datos con Visual Basic</u></b>	<b>Editorial:</b> <u>Marcombo</u> <b>Fecha de Publicación:</b> 2008
9. <u>Ramírez, Felipe</u>	<b><u>Aprenda practicando ASP.NET usando Visual Studio 2012</u></b>	<b>Editorial:</b> <u>AlfaOmega Grupo Editor</u> <b>Fecha de Publicación:</b> 2012



**Programar los controles para la verificación de errores y excepciones.**