

## 5.4.2 Desarrollo de aplicaciones sobre plataforma Windows

### 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Desarrollo de aplicaciones sobre plataforma Windows
<b>Clave de la asignatura:</b>	TDB-1402
<b>SATCA:</b>	1-4-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

### 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p>Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Tecnologías de la Información y Comunicación, la capacidad para desarrollar habilidades en el desarrollo de aplicaciones de escritorio y aplicaciones web 2.0 basados en el lenguaje Microsoft Visual C#, así como trabajo de equipo, comunicación efectiva y toma de decisiones, que le permitan un desempeño eficiente en su ámbito personal y profesional. Esta Asignatura deberá cursarse en el módulo de especialidad.</p>
<b>Intención didáctica</b>
<p>La asignatura está organizada en cuatro temas:</p> <p>El primer tema se introduce al estudiante en la tecnología C# y se desarrollan las habilidades de programación en dicho lenguaje abarcando aplicaciones de consola. Segundo tema expone como se realizan las conexiones de las aplicaciones desarrolladas con .NET a las bases de datos. En el tercer tema se desarrollan aplicaciones de escritorio dando las bases de propiedades y eventos. En el cuarto tema se analizará la forma de desarrollar formularios web con ASP para las aplicaciones web.</p>

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones</b>
<p>Instituto tecnológico de Zacatepec. Departamento de sistemas y Computación Academia de sistemas computación. Reunión para el desarrollo de Especialidades. Abril 2014</p>	<p>M.T.I. José Pedro Aragón Hernández M.C. Mario Humberto Tiburcio Zúñiga,</p>	<p>Programa elaborado por integrantes del cuerpo colegiado de Redes, presentado y aprobado en el pleno de la Academia el día 10 de Abril del 2014 a las 10:00 am en la sala de usos múltiples del edificio U. Esta materia forma parte de la especialidad <b>Tecnologías de Desarrollo Web</b>, para la carrera Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación, Plan de estudios ITIC-2010-225, especialidad: ITIE-TDW-2014-01</p>

### 4. Competencia(s) a desarrollar

<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
<p>Aplicar las tecnologías .NET basadas en C# para el desarrollo de aplicaciones de Escritorio y aplicaciones Web.</p>

## 5. Competencias previas

- Diseño de algoritmos computacionales.
- Programación Orientada a Objetos
- Diseño y desarrollo de programas.
- Modelado de sistemas
- Conocimientos de aplicaciones en múltiples capas
- Comunicación oral y escrita.
- Trabajo en equipo.

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Fundamentos del lenguaje C#	1.1 Introducción a C# 1.2 Comparativa con otros lenguajes 1.3 Estructura básica de un programa 1.3.1 Tipos De Datos 1.3.2 Operadores 1.4 Toma de decisiones 1.5 Ciclos 1.6 Clases y Métodos 1.6.1 Métodos matemáticas 1.6.2 Métodos de cadenas 1.6.3 Creación de Clases y Métodos 1.7 Arreglos 1.8 Colecciones
2	Conectividad a bases de datos	2.1 Introducción a ADO.NET 2.2 Componentes de ADO.NET

		<p>2.3 Conjunto de datos</p> <p>2.4 Proveedores de datos</p> <p>2.5 Acceso a bases de datos con ADO .NET</p> <p>2.7 ExecuteReader y ExecuteNonQuery</p> <p>2.6 Manipulación de datos con DataSet y DataReader</p>
3	Interfaces gráficas de usuario con C#	<p>3.1 Paradigma: Programación Orientada a Eventos</p> <p>3.2 Windows Forms Básicos</p> <p>    3.2.1 TextBox</p> <p>    3.2.2 MaskedTextBox</p> <p>    3.2.3 Label</p> <p>    3.2.4 ListBox</p> <p>    3.2.5 Button</p> <p>    3.2.6 ComboBox</p> <p>    3.2.7 DataGridView</p> <p>    3.2.8 DateTimePicker</p> <p>    3.2.9 Radio</p> <p>    3.2.10 Check</p> <p>3.3 Diseño de la interfaz</p> <p>3.4 Manejo de eventos</p> <p>3.5 Creación de Controles</p> <p>3.6 Windows Forms con ADO.NET</p>
4	ASP .NET	<p>4.1 Introducción a ASP.NET</p> <p>4.2 Formularios Web</p> <p>    4.2.1 Controles HTML</p> <p>    4.2.2 Controles Web</p>

	4.3 Creación de un proyecto ASP.NET 4.4 Objetos integrados de ASP.NET 4.5 Configuración 4.6 Eventos Web
--	--

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Fundamentos del lenguaje C#	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Diseñar y desarrollar programas en el lenguaje de programación C#.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes.</li> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la sintaxis del lenguaje.</li> <li>• Diseñar soluciones computacionales básicas en el lenguaje.</li> <li>• Desarrollar habilidades de programación el lenguaje en C#.</li> </ul>

2. Conectividad a bases de datos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Manipular y actualizar datos con ADO.NET</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurar conexiones a bases de datos.</li> <li>• Crear aplicaciones que muestren y</li> </ul>

<p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo</li> </ul>	<p>modifiquen datos de una base de datos usando ADO.NET</p>
--	---

<b>3. Interfaces graficas de usuario con C#</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Diseñar interfaces de trabajo compatibles bajo el ambiente Windows</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los controles comunes de las interfaces gráficas de usuario</li> <li>• Diseño de interfaces gráficas de usuario.</li> <li>• Diseñar soluciones de escritorio basadas en Windows Forms.</li> </ul>

<b>4. ASP .NET</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Crear formularios Web con ASP.NET</p>	

<p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear formas Web usando controles Web.</li> <li>• Crear controladores de eventos para los controles.</li> </ul>
--	--

### 8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar la tecnología .NET y contextualizar las aplicaciones cliente y web desarrolladas con esta plataforma.</li> <li>• Desarrollar programas de escritorio que permitan resolver problemas simples propuestos por el profesor como por ejemplo: Calculo de factorial, cálculos de áreas, operaciones entre números, cálculos de impuestos, etc.</li> <li>• Desarrollar programas para ilustrar la utilización de los distintos controles en el diseño de formas para Windows.</li> <li>• Desarrollar programas que permitan realizar conexión con base de datos para insertar, borrar, consultar y modificar registros.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones que impliquen formularios en el Web.</li> </ul>
---

### 9. Proyecto de asignatura

<p>El objetivo del proyecto (opcional) que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fundamentación:</b> marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.</li> </ul>
---

- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial o social, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

Evaluar como un proceso continuo, flexible y acordado con el alumno.

- Realizar evaluación diagnóstica al iniciar el curso y retroalimentar al alumno.
- Motivar y llevar a cabo la evaluación entre pares.
- Realizar evaluaciones mediante: exámenes teóricos y prácticos, desarrollo de prácticas de laboratorio, tarea y ejercicios.

- Recopilar evidencias de las evaluaciones realizadas.
- Diseñar actividades de investigación en fuentes diversas.
- Propiciar el conocimiento mediante el descubrimiento de la tecnología.
- Diseñar actividades que permitan la colaboración entre pares para el diseño de algoritmos computacionales que permitan codificar programas en C#.
- Generar casos de estudio que representen las aplicaciones web que necesitan los negocios para que los alumnos planteen soluciones mediante proyectos desarrollados con .NET

## 11. Fuentes de información

- Head First C# 3<sup>rd</sup> Edition. Andrew Stellman & Jenifer Greene. O'Reilly
- Microsoft Visual C# 2012 Step By Step (Step by Step Developer), John Sharp, Microsoft.
- Professional C# 2012 and .NET 4.5, Christian Naguel, Bil Evjen, Jay Glynn Karli Watson, Morgan Skinner, Publisher Wrox
- Introducing Microsoft SQL Server 2012, Ross Mistry, Stacia Misner, Microsoft Press
- Training Kit (Exam 70-461): Querying Microsoft SQL Server 2012 (Microsoft Press Training Kit), Dejan Sarka, Itzik Ben-Gan, Ron Talmage, Microsoft Press
- MCPD Self-Paced Training Kit (Exams 70-536, 70-528, 70-547): Microsoft® .NET Framework Web Developer Core Requirements: Microsoft .Net Framework Web Developer Core Requirements, Tony Northrup, Shawn Wildermuth, Glenn Jhonson, Brian C. Lanhan, Microsoft Press