

**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**  
**Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática**  
**IER620 Programación con Herramientas Visuales**  
 Período 2017-1

**1. Identificación**

Número de sesiones: 48  
 Número total de horas de aprendizaje: 120  
 Créditos – malla actual: 3  
 Profesor: Ing. Hugo Fernando Chimbo Acosta, MGS, PMP  
 Correo electrónico del docente (Udlanet): hugo.chimbo@udlanet.ec  
 Director: Marco Galarza Castillo  
 Campus: Sede Queri  
 Pre-requisito: ACI520 Co-requisito: n/a  
 Paralelo: 70  
 Tipo de asignatura:

|             |   |
|-------------|---|
| Optativa    |   |
| Obligatoria | X |
| Práctica    |   |

Organización curricular:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Unidad 1: Formación Básica      |   |
| Unidad 2: Formación Profesional | X |
| Unidad 3: Titulación            |   |

Campo de formación:

| Campo de formación   |                    |   |   |                          |
|----------------------|--------------------|---|---|--------------------------|
| Fundamentos teóricos | Praxis profesional | Epistemología y metodología de la investigación | Integración de saberes, contextos y cultura | Comunicación y lenguajes |
|                      | X                  |   |   |                          |

**2. Descripción del curso**

Esta asignatura aporta al perfil del egresado de Ingeniería en Telecomunicaciones y Redes los conocimientos y habilidades necesarios para el diseño, desarrollo e implementación de aplicaciones visuales cliente-servidor. Usando un modelo de objetos, librerías y servicios que brinda la plataforma seleccionada.

Al final del curso el estudiante desarrollará un Sistema integrador (con la materia Base de datos I) aplicando la arquitectura en capas con manipulación de base de datos.

**3. Objetivo del curso**

Aplicar de forma óptima los conocimientos básicos e intermedios de la herramienta de programación visual, para el desarrollo tanto de aplicaciones tradicionales como aplicaciones cliente-servidor con interacción de base de datos, usando una metodología orientado al manejo de capas.

#### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

| Resultados de aprendizaje (RdA)  | RdA perfil de egreso de carrera<br>Telecomunicaciones  | Nivel de desarrollo<br>(carrera)                             |
|--|--|--|
| 1. Explica los conceptos de la programación orientada a eventos, a través de un lenguaje de programación.  | Identifica oportunidades para mejorar el desempeño de las comunicaciones en las organizaciones a través de la incorporación y uso eficiente de plataformas de servicios de redes | <b>Inicial</b> ( )<br><b>Medio</b> ( X )<br><b>Final</b> ( ) |
| 2. Emplea las características propias de un lenguaje de programación en la solución de problemas que necesitan aplicaciones computacionales orientados a eventos | Identifica oportunidades para mejorar el desempeño de las comunicaciones en las organizaciones a través de la incorporación y uso eficiente de plataformas de servicios de redes | <b>Inicial</b> ( )<br><b>Medio</b> ( X )<br><b>Final</b> ( ) |

#### 5. Sistema de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Reporte de progreso 1      | 35% |
| Sub componentes            |     |
| Portafolio de Ejercicios   | 25% |
| Práctica de Laboratorio    | 35% |
| Evaluación Práctica        | 40% |
| Reporte de progreso 2      | 35% |
| Sub componentes            |     |
| Portafolio de Ejercicios   | 10% |
| Práctica de Laboratorio    | 20% |
| Avance Sistema Informático | 30% |
| Evaluación Práctica        | 40% |
| Evaluación final           | 30% |
| Sub componentes            |     |
| Sistema Informático Final  | 40% |
| Evaluación Práctica        | 60% |

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

Una de las Evaluaciones Prácticas de los Progresos, podrá ser recuperada según decisión del alumno, si cubre la asistencia antes mencionada.

## 6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

Las metodologías y mecanismos de evaluación deben explicarse en los siguientes escenarios de aprendizaje:

### 6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Práctica de Laboratorio: El estudiante deberá resolver la práctica planteada por el profesor, tendrá la ayuda requerida y deberá elaborar un informe para la siguiente clase donde completará la práctica y contestará un grupo de preguntas planteadas.

Instrucción Directa: El docente presentará el tema a tratar de manera resumida, usando medios tecnológicos, se usará la técnica pregunta – respuesta.

Ejercicios individuales y en grupo: Que serán desarrollados dentro y fuera del aula para reforzar lo aprendido en clase.  
Evaluaciones teóricas y prácticas.

### 6.2. Escenario de aprendizaje virtual

Portafolio de Ejercicios: El estudiante deberá resolver los ejercicios e investigaciones indicadas por el docente, ejercicios prácticos rendidos en clases y subirlos a la plataforma virtual.

### 6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Portafolio de Ejercicios: El estudiante deberá resolver los ejercicios e investigaciones indicadas por el docente, ejercicios prácticos rendidos en clases y subirlos a la plataforma virtual.

Avance Sistema Informático: El estudiante deberá presentar un avance de su aplicativo cliente-servidor.

Documentación Sistema Informático Final: El estudiante deberá presentar la documentación del Sistema Informático y resolver los deberes planteados.

## 7. Temas y subtemas del curso

| RdAs   | Temas   | Subtemas   |
|--|---|--|
| <b>Explica los conceptos de la programación orientada a eventos, a través de un lenguaje de programación.</b>  | 1. Plataforma .NET  | 1.1. Generalidades de .NET                       |
|  |   | 1.2. CLR – Base Class Library - CLS              |
|  | 2. Conceptos de Programación Visual C#                                | 2.1 Sintaxis de C#                               |
|  |   | 2.2. Manejo de Clases y Objetos.                 |
|  |   | 2.3 Manejo de excepciones                        |
| <b>Emplea las características propias de un lenguaje de programación en la solución de problemas que necesitan aplicaciones computacionales orientados a eventos</b> | 3. Desarrollo de aplicaciones en Visual C# y Librerías de clases .NET | 3.1 Uso del diseñador de Visual Studio           |
|  |   | 3.2. Diseño de Interfaz de usuario               |
|  |   | 3.3 Manejo de controles comunes de Windows Forms |
|  |   | 3.4 Eventos y delegados                          |
|  | 4. Acceso a Datos y Arquitectura en capas                             | 4.1 Introducción a ADO.NET. Acceso a datos       |
|  |   | 4. 2. Arquitectura en capas Cliente-Servidor     |
|  |   | 4.3. Acceso conectado a base de datos            |
|  |   | 4.4. Acceso desconectado: Dataset y DataAdapters |
|  |   | 4.5.Manejo de controles con base de datos        |
|  |   | 4.6 Transaccionalidad                            |
|  |   | 4.7 LINQ to SQL                                  |
|  | 5. Introducción Windows Presentation Foundation                       | 5.1 Características y propiedades WPF            |

## 8. Planificación secuencial del curso

\*Toda fecha de entrega de productos podrá ser modificada por necesidades de la asignatura, y previo acuerdo entre docente y estudiantes.

### Semanas 12 de Septiembre al 22 de Octubre

| RdAs  | Temas  | Subtemas  | Actividad/<br>metodología/clase   | Tarea/<br>trabajo autónomo  | MdE/Producto/<br>fecha de entrega   |
|---|--|---|---|---|---|
| Explica los conceptos de la programación orientada a eventos, a través de un lenguaje de programación.  | 1. Plataforma .NET y Modelo en capas<br><br>2. Conceptos de Programación Visual C# | 1.1. Generalidades de .NET<br>1.2. CLR – Base Class Library – CLS<br><br>2.1 Sintaxis de C#<br>2.2 Manejo de Clases y Objetos.<br>2.3 Manejo de excepciones | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase  | (1,2) Lectura Capítulo 1 y Tarea: p.3-14 “Enciclopedia Microsoft Visual C#”<br><br>(2) Informe de Lectura | <b>Presentación</b> Informe IEEE<br><b>20/09/2016</b>   |
| Emplea las características propias de un lenguaje de programación en la solución de problemas que necesitan aplicaciones computacionales orientados a eventos | 3. Desarrollo de aplicaciones en Visual C# y Librerías de clases .NET              | 3.1 Uso del diseñador de Visual Studio<br>3.2. Diseño de Interfaz de usuario<br>3.3 Manejo de controles comunes de Windows Forms                            | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo e Grupo | (1,2) Tareas: p.106 -120 “Enciclopedia Microsoft Visual C#”   | <b>Desarrollo</b> de Ejercicios Propuestos y Resueltos (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>22/09/2016</b> |
|   |  |   |   | (1,2) Tareas: p.165-168 “Enciclopedia Microsoft Visual C#”  | <b>Desarrollo</b> de Ejercicios Propuestos (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>27/09/2016</b>             |

|  |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
| <b>Emplea las características propias de un lenguaje de programación en la solución de problemas que necesitan aplicaciones computacionales orientados a eventos</b> | 3. Desarrollo de aplicaciones en Visual C# y Librerías de clases .NET | 3.1 Uso del diseñador de Visual Studio<br>3.2. Diseño de Interfaz de usuario<br>3.3 Manejo de controles comunes de Windows Forms | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo e Grupo | (1,2) Tareas: p.225-238<br>"Enciclopedia Microsoft Visual C#" | <b>Desarrollo</b> de Ejercicios Propuestos y Resueltos (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>29/09/2016</b> |
|  |   |  |   | (1,2) Tareas: p.274-290<br>"Enciclopedia Microsoft Visual C#" | <b>Desarrollo</b> de Ejercicios Propuestos y Resueltos (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>04/10/2016</b> |
|  |   |  |   | (2) Informe de Práctica de Laboratorio                        | <b>Práctica de Laboratorio</b><br><b>06/10/2016</b>   |
|  |   |  |   | (1,2) Tareas: p.328-342<br>"Enciclopedia Microsoft Visual C#" | <b>Desarrollo</b> de Ejercicios Propuestos y Resueltos (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>11/10/2016</b> |
|  |   |  |   | (1,2) Tareas: p.366-372<br>"Enciclopedia Microsoft Visual C#" | <b>Desarrollo</b> de Ejercicios Propuestos y Resueltos (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>13/10/2016</b> |
|  |   |  |   |   | <b>Evaluación Práctica Progreso I</b><br>(Rúbrica Evaluación Práctica)<br><b>18/10/2016</b>                           |

## Semanas 24 de Octubre al 10 de Diciembre

|  |  |   |   |  |   |
|--|--|---|---|--|---|
| <b>Emplea las características propias de un lenguaje de programación en la solución de problemas que necesitan aplicaciones computacionales orientados a eventos</b> | <b>4. Acceso a Datos y Arquitectura en capas</b> | <b>3.4 Eventos y delegados</b><br>4.1 Introducción a ADO.NET. Acceso a datos<br>4. 2. Arquitectura en capas Cliente-Servidor<br>4.3. Acceso conectado a base de datos<br>4.4. Acceso desconectado: Dataset y DataAdapters<br>4.5. Manejo de controles con base de datos | <b>(1) Instrucción Directa</b><br><b>(1) Ejercicios en Clase</b><br><b>(1,2) Prácticas de Laboratorio</b><br><b>(1,2) Trabajo e Grupo</b> |  | <b>Ejercicios planteados por Docente, Capas y DATASET (Rúbrica para Ejercicios de Programación)</b><br><b>27/10/2016</b>  |
|  |  |   |   | (1,2) Lectura Capítulo 20 y Tarea: p. 740 "Cómo Programar en C#" | <b>Desarrollar el ejercicio completo "20.6.1 Mostrar una tabla de base de datos en un control DataGridView" (Rúbrica para Ejercicios de Programación)</b><br><b>01/11/2016</b>      |
|  |  |   |   | (1,2) Tarea: p. 751 "Cómo Programar en C#"                       | <b>Desarrollar el ejercicio completo "20.7 Consulta de la base de datos Libros" (Rúbrica para Ejercicios de Programación)</b><br><b>08/11/2016</b>                                  |
|  |  |   |   | (1,2) Tarea: p. 751 "Cómo Programar en C#"                       | <b>Desarrollar el ejercicio completo " 20.8 Programación con ADO.NET: caso de estudio de libreta de direcciones" (Rúbrica para Ejercicios de Programación)</b><br><b>10/11/2016</b> |

|  |   |  |   |  |   |
|--|---|--|---|--|---|
| <b>Emplea las características propias de un lenguaje de programación en la solución de problemas que necesitan aplicaciones computacionales orientados a eventos</b> | 4. Acceso a Datos y Arquitectura en capas | 4.1 Introducción a ADO.NET. Acceso a datos<br>4.2. Arquitectura en capas Cliente-Servidor<br>4.3. Acceso conectado a base de datos<br>4.4. Acceso desconectado: Dataset y DataAdapters<br>4.5. Manejo de controles con base de datos | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo e Grupo |  | <b>Presentación del 50% del Sistema Informático</b><br>(Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>15/11/2016</b>     |
|  |   |  |   |  | <b>Ejercicios planteados por Docente, CRUD BD/login</b><br>(Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>17/11/2016</b> |
|  |   |  |   | (2) Informe de Práctica de Laboratorio | <b>Práctica de Laboratorio</b><br><b>22/11/2016</b>   |
|  |   |  |   | (1,2) Desarrollo Sistema Informático   | Presentación <b>Avance Sistema Informático</b><br>(Rúbrica para Proyectos)<br><b>24/11/2016</b>                           |
|  |   |  |   |  | <b>Evaluación Práctica Progreso II</b><br>(Rúbrica Evaluación Práctica)<br><b>29/11/2016</b>                              |



## Semanas 2 al 21 de Enero

|   |  |  |  |   |   |
|---|--|--|--|---|---|
| <p><b>Emplea las características propias de un lenguaje de programación en la solución de problemas que necesitan aplicaciones computacionales orientados a eventos</b></p> | <p>4. Acceso a Datos y Arquitectura en capas<br/>5. Introducción Windows Presentation Foundation</p> | <p>4.6 Transaccionalidad<br/>4.7 Introducción a LINQ<br/>5.1 Características y propiedades WPF</p> | <p>(1) Instrucción Directa<br/>(1) Ejercicios en Clase<br/>(1,2) Trabajo e Grupo</p> | <p>(1,2) Desarrollo Sistema Informático</p> | <p><b>Ejercicios planteados por Docente, Transaccionalidad (Rúbrica para Ejercicios de Programación) Y Presentación Final del Sistema Informático y Documentación (Rúbrica para Proyectos) 19/01/2017</b></p> <p><b>Ejercicios planteados por Docente, LINQ (Rúbrica para Ejercicios de Programación) Y Evaluación Práctica Progreso III (Rúbrica Evaluación Práctica) 31/01/2017</b></p> |
|---|--|--|--|---|---|

## Normas y procedimientos para el aula

- a. Se tomará lista dentro de los primeros 10 minutos luego de iniciado cada módulo, si el estudiante llega después, podrá ingresar de forma silenciosa, pero no se registrará la asistencia.
- b. Si un estudiante llega dentro de los 10 primeros minutos, pero el docente se encuentra en clase, es responsabilidad total del alumno indicar y verificar que el docente le ponga asistencia.
- c. Los estudiantes deberán practicar la honestidad académica, no se admitirá por ningún motivo la copia parcial o total de ejercicios, exámenes, proyectos y todas las actividades de aprendizaje solicitadas por el docente, y se calificará con la mínima calificación (cero).
- d. El uso de cualquier dispositivo electrónico se aceptará en la clase solo para fines académicos. El uso para fines no académicos equivaldrá a una inasistencia.
- e. Solo se recibirán trabajos dentro del aula virtual, trabajo atrasado solo será recibido por causa de fuerza mayor comprobable en Secretaría Académica.
- f. Solo se puede comer fuera del aula.
- g. El estudiante puede acceder a tutoría personal en los horarios establecidos por el docente.
- h. En el caso de inasistencia es responsabilidad del estudiante igualarse en los contenidos de la materia dictada en dicha clase.
- i. En el caso de que un estudiante falte a una sesión en la que se realicen pruebas o prácticas de laboratorio, no se podrán recuperar las calificaciones, si no se justifica.
- j. Si el estudiante no asiste a la práctica de laboratorio, no podrá realizar el informe del mismo.
- k. El informe relacionado con la práctica de laboratorio, debe contener pantallas como evidencias de haber completado la práctica.
- l. Es responsabilidad total del alumno subir tareas, exámenes, prácticas y demás asignaciones del docente, subir correcta y de forma completa al apoyo virtual.
- m. Se tomarán muy en cuenta las faltas ortográficas, las cuales significarán disminución en la calificación final.

## 9. Referencias bibliográficas

### a. Principales.

Ceballos, J. (2013). *Enciclopedia de Microsoft Visual C#*. (3era ed). México: Editorial Alfaomega. ISBN 978-607-707-024-5 (Físico)

Bell, D. y Parr, M. (2010). *C# Para Estudiantes*. (2da ed). México: Pearson Educación, ISBN 9786073203289. (Digital).

### b. Referencias complementarias.

Microsoft Corp. (2013), Academia Virtual Microsoft, Recuperado 06/03/15 de <http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/desarrollo-en-microsoft-visual-studio>.

## 10. Perfil del docente

Nombre de docente:

Hugo Fernando Chimbo Acosta

Perfil:

Ingeniero en Sistemas (Escuela Politécnica Nacional), Magister en Gerencia de Sistemas (Universidad de las Fuerzas Armadas) y Profesional en la Gestión de Proyectos (PMP - Project Management Institute), con varias certificaciones en productos y marcos de trabajo referentes a TI, posee una experiencia profesional de más de 15 años en el ámbito de las Tecnologías de la Información, Infraestructura de Redes – Comunicaciones y la Gestión de Proyectos de TI en empresas Públicas y Privadas de todo tamaño, gestionando equipos de trabajo altamente productivos para extraer el máximo beneficio del HW, SW y procesos existentes generando rentabilidad a los negocios. Docente de pre grado por 12 años en la Escuela Politécnica Nacional dictando materias como Sistemas Distribuidos, Redes, Interredes, Intranets y Extranets, Administración de Sistemas Operativos y Redes, Administración de Servidores Linux, Aplicaciones distribuidas, Comercio Electrónico. Instructor certificado en Infotraining en la línea de marcos de trabajo en la gestión de proyectos y sus herramientas de administración.

Contacto:

[hugo.chimbo@udlanet.ec](mailto:hugo.chimbo@udlanet.ec)