

**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**  
**Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones**  
**IER620 Programación con Herramientas Visuales**  
Período 2016-2

### 1. Identificación

Número de sesiones: 48  
Número total de horas de aprendizaje: 120  
Créditos – malla actual: 3  
Profesor: Ing. Christian Paul Bernis Llanos, MSc  
Correo electrónico del docente (Udlanet): c.bernis@udlanet.ec  
Director: Julio Freire  
Campus: Sede Queri  
Pre-requisito: Co-requisito: n/a  
Paralelo: 1  
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 de Electrónica y Redes de Información e Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones los conocimientos y habilidades necesarios para la generación de aplicaciones relacionadas con base de datos, creación de componentes y aplicación n capas.

Al final del curso el estudiante desarrollará un proyecto integrador aplicando la arquitectura en capas con manipulación de base de datos y la utilización de componentes propios.

### 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 con el uso de componentes.

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

| Resultados de aprendizaje (RdA)   | RdA perfil de egreso de carrera  | Nivel de desarrollo (carrera)                              |
|---|--|--|
| 1. Explica los conceptos de programación y base de datos para la generación de soluciones informáticas. | 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 para la generación de controles.   |  | <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          |       |
| Prueba Teórica           | 3.5%  |
| Portafolio de Ejercicios | 5.25% |
| Práctica de Laboratorio  | 5.25% |
| Ejercicios en Clase      | 7%    |
| Evaluación Práctica      | 14%   |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Reporte de progreso 2    | 35%   |
| Sub componentes          |       |
| Portafolio de Ejercicios | 3.5%  |
| Práctica de Laboratorio  | 5.25% |
| Ejercicios en Clase      | 3.5%  |
| Avance Parcial Proyecto  | 8.75% |
| Evaluación Práctica      | 14%   |

|  |     |
|--|-----|
| Evaluación final   | 30% |
| Sub componentes  |     |
| Documentación Proyecto Final<br>y Portafolio de Ejercicios | 6%  |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Proyecto Final      | 9%  |
| Evaluación Práctica | 15% |

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.

## 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 5.25%: 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 3.5-5.25%: 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 3.5-5.25%: El estudiante deberá resolver los ejercicios e investigaciones indicadas por el docente, ejercicios prácticos rendidos en clases y subirlos a la plataforma virtual.

Avance Parcial del Proyecto 8.75%: El estudiante deberá presentar un avance de su proyecto final.

Documentación Proyecto Final 6%: El estudiante deberá presentar la documentación del proyecto final y resolver los deberes planteados.

## 7. Temas y subtemas del curso

| RdAs  | Temas  | Subtemas                                   |
|---|--|--|
| <b>Explica los conceptos de programación y base de datos para la generación de soluciones informáticas.</b> | 1. Acceso a Datos  | 1.1. Introducción LINQ                     |
|   |  | 1.2. Arquitectura                          |
|   |  | 1.3. Análisis ADO.Net vs LINQ              |
|   | 2. LinQ  | 2.1. Acceso a datos                        |
|   |  | 2.2. Expresiones de Consulta               |
|   |  | 2.3. Acceso a base de datos                |
|   |  | 2.4. Cambios a base de datos               |
|   |  | 2.5. LinQ Aplicaciones.                    |
| <b>Emplea las características propias de un lenguaje de programación para la generación de controles.</b>   | 3. Concepto de Implementación de Controles en Visual C# y Librerías. | 3.1. Introducción a Controles en C#        |
|   |  | 3.2. Reutilización de Controles existentes |
|   |  | 3.3. Controles de Usuario                  |
|   |  | 3.4. CU-Propiedades                        |
|   |  | 3.5. CU-Métodos                            |
|   |  | 3.6. CU-Eventos                            |
|   | 4. Implementación de Hilos.  | 4.1. Introducción a hilos                  |
|   |  | 4. 2. Acceso a controles desde hilos       |
|   |  | 4.3. Mecanismo de sincronización           |
|   |  | 4.4. Control de hilos                      |
|   |  | 4.5. Aplicación                            |

## 8. Planificación secuencial del curso

| Semanas 14 de Septiembre al 19 de Octubre  |                   |   |  |  |  |
|--|-------------------|---|--|--|--|
| RdAs   | Temas             | Subtemas  | Actividad/<br>metodología/clase  | Tarea/<br>trabajo autónomo                         | MdE/Producto/<br>fecha de entrega  |
| Explica los conceptos de programación y base de datos para la generación de soluciones informáticas. | 1. Acceso a Datos | 1.1. Introducción LINQ<br>1.2. Arquitectura<br>1.3 Análisis ADO.Net vs LINQ   | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo en Grupo | (1) Investigación Ado.Net                          | Prueba teórica de los temas revisados<br>22/09/2015                            |
|  | 2. LinQ           | 2.1. Acceso a datos<br>2.2. Expresiones de Consulta<br>2.3. Acceso a base de datos<br>2.4. Cambios a base de datos<br>2.5. LinQ Aplicaciones. |  | (1) Investigación Arquitectura LinQ                |  |
|  |                   |   |  | (1) Análisis Comparativo Ado.Net vs Linq           |  |
|  |                   |   |  | (1,2) Acceso a Datos – Practica Propuesta en Clase | Desarrollo Laboratorio (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br>28/09/2015 |

|  |  |   |  |   |   |
|--|--|---|--|---|---|
| Explica los conceptos de programación y base de datos para la generación de soluciones informáticas. | 2. LinQ  |   |  | (1,2) Expresiones de Consulta – Practica Propuesta en Clase | <b>Desarrollo</b> Laboratorio (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>28/09/2015</b>            |
|  |  |   |  | (1,2) Acceso a Base de Datos – Practica Propuesta en Clase  | <b>Desarrollo</b> Laboratorio (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>30/09/2015</b>            |
|  |  |   |  | (1,2) Cambios a Base de Datos – Practica Propuesta en Clase | <b>Desarrollo</b> de TODOS los Ejercicios(Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>05/10/2015</b> |
| Emplea las características propias de un lenguaje de programación para la generación de controles.   | 3. Concepto de Implementación de Controles en Visual C# y Librerías. | 3.1. Introducción a Controles en C#<br>3.2. Reutilización de Controles existentes<br>3.3. Controles de Usuario<br>3.4. CU-Propiedades<br>3.5. CU-Métodos<br>3.6. CU-Eventos | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo en Grupo | (1,2) LinQ Aplicaciones – Practica Propuesta en Clase       |   |
|  |  |   |  | (1) Investigación Controles en C#                           | <b>Consulta</b> propuesta Docente (Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>07/10/2015</b>        |

|   |   |   |   |                                       |   |
|---|---|---|---|---------------------------------------|---|
| <b>Emplea las características propias de un lenguaje de programación para la generación de controles.</b> | 3. Concepto Implementación de Controles en Visual C# y Librerías. |   | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo e Grupo | (1) Laboratorio Controles Usuario C#  | <b>Ejercicios planteados por Docente.</b><br>(Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>12/10/2015</b> |
|   |   |   |   | (1)Informe de Práctica de Laboratorio | <b>Práctica de Laboratorio</b><br><b>14/10/2015</b>   |
|   |   |   |   |                                       | <b>Evaluación Práctica Progreso I</b><br>(Rúbrica Evaluación Práctica)<br><b>19/10/2015</b>                 |
| <b>Semanas 4 de noviembre al 14 de diciembre</b>  |   |   |   |                                       |   |
| <b>Emplea las características propias de un lenguaje de programación para la generación</b>               | 3. Concepto Implementación de Controles en Visual C# y Librerías. | 3.1. Introducción a Controles en C#<br>3.2. Reutilización de Controles existentes<br>3.3. Controles de Usuario<br>3.4. CU-Propiedades | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo e Grupo | (1,2) Investigación hilos             | <b>Desarrollo investigación</b><br><b>09/11/2015</b>  |

|  |                             |   |   |                                       |  |
|--|-----------------------------|---|---|---------------------------------------|--|
| de controles.                            | 4. Implementación de Hilos. | 3.5. CU-Métodos<br>3.6. CU-Eventos<br>4.1. Introducción a hilos                                       | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo e Grupo |                                       | Ejercicios planteados por Docente.<br><b>11/11/2015</b>  |
|  |                             |   |   | (1,2) Investigación hilos             | <b>Desarrollar</b> Laboratorio e Informe<br><b>16/11/2015</b>  |
|  |                             |   |   | (1,2) Acceso controles desde hilos    | <b>Desarrollar</b> Laboratorio e Informe<br><b>18/11/2015</b>  |
|  |                             |   |   | (1,2) Sincronización hilos            | <b>Desarrollar</b> Laboratorio e Informe<br><b>23/11/2015</b>  |
|  |                             |   |   | (1)Informe de Práctica de Laboratorio | <b>Presentación del 50% del Proyecto</b><br>(Rúbrica para Ejercicios de Programación)<br><b>23/11/2015</b> |
| Emplea las características propias de un |                             | 4.1. Introducción a hilos<br>4. 2. Acceso a controles desde hilos<br>4.3. Mecanismo de sincronización |   |                                       |  |



|  |                             |                                 |   |                                       |   |
|--|-----------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| lenguaje de programación para la generación de controles.  | 4. Implementación de Hilos. | 4.4. Control de hilos           | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo e Grupo |                                       | Ejercicios planteados por Docente.<br><b>30/11/2015</b>   |
|  |                             |                                 |   | (1)Informe de Práctica de Laboratorio | <b>Práctica de Laboratorio 02/12/2015</b>   |
|  |                             |                                 |   |                                       | <b>Evaluación Práctica Progreso II</b><br>(Rúbrica Evaluación Práctica)<br><b>07/12/2015</b>  |
|  |                             |                                 |   | (1,2)Desarrollo Proyecto Parcial      | Presentación <b>Avance Parcial del Proyecto</b><br>(Rúbrica para Proyectos)<br><b>09/12/2015</b>  |
| Semanas 4 al 11 de Enero   |                             |                                 |   |                                       |   |
| Emplea las características propias de un lenguaje de programación para la generación de controles. | 4. Implementación de Hilos. | 4.5. Aplicación, Proyecto Final | (1) Instrucción Directa<br>(1) Ejercicios en Clase<br>(1,2) Prácticas de Laboratorio<br>(1,2) Trabajo e Grupo | (1,2)Desarrollo Proyecto Parcial      | Ejercicios planteados por Docente, Transaccionalidad<br>(Rúbrica para Ejercicios de Programación) <b>Y</b><br>Presentación <b>Final del Proyecto</b><br>(Rúbrica para Proyectos)<br><b>4/01/2016</b><br><br>Ejercicios planteados por Docente. <b>Y</b><br><b>Evaluación Práctica Progreso III</b><br>(Rúbrica Evaluación Práctica) <b>11/01/2016</b> |

## **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.**

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

Deitel, H. y Deitel, P.,(2012) . *Cómo programar en C#*. (5 ed). Inglaterra: Pearson Education, ISBN 97802737933004 (Digital).

### **b. Referencias complementarias.**

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

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

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

## 10. Perfil del docente

- ✓ Nombre de docente: Christian Bernis
- ✓ Maestría en Administración de Empresas MBA (ESPE)
- ✓ Diplomado en Docencia Universitaria (ESPE)
- ✓ Diplomado en Competencias Universitarias (TEC-MONTERREY)
- ✓ Ingeniero Sistemas (ESPE) ,
- ✓ Experiencia en el campo de educación y administración educativa: Pedagogía y formación docente.
- ✓ Contacto: [c.bernis@udlanet.ec](mailto:c.bernis@udlanet.ec) Teléfono 0984061636
- ✓ Horario de atención al estudiante: Sábado 10H00 – 10H30

Tengo experiencia en Docencia Universitaria como profesor Tiempo Parcial desde el 2005. Actualmente trabajo en Diners Club del Ecuador – Gestión de la Información (BI), soy Docente de la Universidad de las Américas desde el 2013, Docente de la ESPE desde el 2005. He dictado las materias de Computación Básica, Computación Avanzada, Fundamentos de Programación, Estructura de Datos, Programación Visual, Base de Datos 1, Marketing de Servicios, Gestión de Ventas.