

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
RECINTO TACARES DE GRECIA  
BACHILLERATO EN INFORMÁTICA EMPRESARIAL  
SIGLA DELCURSO: IF-4101  
NOMBRE DEL CURSO: LENGUAJES PARA APLICACIONES COMERCIALES  
PROFESOR: MCI. ALBERTO ELÍAS RAMÍREZ MOLINA  
E-MAIL: rammoli@gmail.com  
HORAS LECTIVAS SEMANALES: 8  
CRÉDITOS: 4  
HORARIO: L: 8:00 AM – 11:50 AM, J: 1:00 PM – 4:50 PM  
CONSULTA: J: 5:00 PM – 7:30 PM  
I SEMESTRE, 2010.



---

## Descripción del curso

Este curso permite al estudiante obtener los conocimientos necesarios para desarrollar aplicaciones comerciales de software, haciendo uso de diferentes lenguajes de programación, herramientas de desarrollo y frameworks de aplicaciones. A través del curso se explica el funcionamiento de lenguajes que posibilitan la construcción de aplicaciones que permiten el mantenimiento de los datos y otros archivos de organización de la información, así como el conjunto de herramientas para el diseño de interfaces gráficas de usuario.

### OBJETIVOS GENERALES

- 1) Desarrollar habilidades en el estudiante para elaborar en forma correcta aplicaciones de software orientados a las tecnologías de información y comunicación.
- 2) Promover en el estudiante la producción de software en ambientes de desarrollo vigentes
- 3) Dar al estudiante las técnicas necesarias sobre la organización y mantenimiento de la información en los sistemas de archivos básicos y de bases de datos en lenguajes comerciales.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Desarrollar aplicaciones basadas en Web y ventana en un lenguaje específico, que permita:
  - Minimizar el tiempo de desarrollo de sistemas
  - Acceder y manipular eficientemente bases de datos
  - Diseñar interfaces agradables para el usuario
  - Facilitar la documentación de manuales de usuario
  - Facilitar las pruebas durante el desarrollo de sistemas
  - Desarrollar sistemas distribuidos

- 2) Aplicar los diferentes paradigmas de programación presentes en las herramientas de desarrollo de software.
- 3) Fomentar técnicas de seguridad a nivel de aplicaciones.
- 4) Conocer y utilizar las diferentes arquitecturas de aplicaciones de software.
- 5) Promover la construcción y utilización de componentes de software.

## **Programa del Curso**

### **1. Las aplicaciones de software.**

- 1.1. Aplicaciones basadas en ventanas y web
- 1.2. Arquitecturas de las aplicaciones: Cliente-Servidor, Tres Capas, Multicapas
- 1.3. Aplicaciones distribuidas
- 1.4. Frameworks de aplicaciones (Model-View-Controller, Model2, Struts, .NET, J2EE, PHP)

### **2. Características de los ambientes de desarrollo usados para las aplicaciones comerciales.**

- 2.1. Instalación y configuración de ambientes de desarrollo
- 2.2. Tiempo de desarrollo
- 2.3. Facilidades de desarrollo de interfaces
- 2.4. Facilidades para el almacenamiento, acceso y uso de los datos
- 2.5. Especificaciones técnicas y requerimientos
- 2.6. El editor
- 2.7. Manejo de menú
- 2.8. Depuración y pruebas

### **3. Manejo de ambientes de desarrollo explotando las herramientas de programación visual.**

- 3.1. Componentes de interfaces gráficas
  - 3.1.1. Páginas Web y ventanas
  - 3.1.2. Controles predesarrollados
  - 3.1.3. Menús
- 3.2. Manejo de eventos

### **4. Componentes de software.**

- 4.1. Creación y utilización de componentes
- 4.2. Librerías e interfaces de programación
- 4.3. Reutilización de componentes
- 4.4. Estructuras y procedimientos

### **5. Generación de reportes y consultas.**

### **6. Manejo de transacciones.**

### **7. Modelo de datos.**

- 7.1. Creación de la estructura de datos en el motor de base datos
- 7.2. Conexión y desconexión desde el ambiente de desarrollo y la aplicación

- 7.3. Creación, inserción, consulta, eliminación y actualización de datos desde la aplicación
- 7.4. Creación y llamado de procedimientos almacenados
- 7.5. Desarrollo de un Maestro-Detalle desde una aplicación
- 7.6. Creación y llamado de procedimientos almacenados
- 7.7. Actualización de archivos, acceso secuencial e indexado

**8. Seguridad de las aplicaciones (autenticación y autorización)**

**9. Interconexión entre aplicaciones a través de archivos.**

- 9.1. Servicios web

**10. Generación de instaladores e implantación de la aplicación en producción**

**11. Estudio comparativo con otros lenguajes de aplicaciones comerciales**

- 11.1. Generalidades
- 11.2. Características del ambiente de desarrollo y ejecución.
- 11.3. Ventajas y desventajas de cada uno

**METODOLOGÍA**

El curso implica un componente teórico donde se proponen los principios de aplicación y un componente práctico donde se ejecutan. El estudiante debe adquirir una base de conocimiento individual el cual le permitirá desarrollar aplicaciones en grupo, en un afán de ejercicio práctico de aplicación.

Algunas de las prácticas deben ser de libre elección, para las cuales el profesor únicamente define los lineamientos generales a seguir. El problema escogido y la solución aplicada deben ser expuestos por los grupos.

Los quices y laboratorios podrán ser aplicados en cualquier momento de la clase sin previo aviso y no se pueden reponer.

Los exámenes podrán tener una parte teórica y una parte práctica las se desarrollarán en los días correspondientes a las clases de teoría y práctica respectivamente.

**Evaluación**

| <b>Rubro</b>                       | <b>Porcentaje</b> |
|------------------------------------|-------------------|
| Proyecto                           | 30%               |
| Exámenes                           | 40%               |
| Laboratorios                       | 5%                |
| Investigación                      | 5%                |
| Tareas                             | 10%               |
| Exposiciones de Patrones de Diseño | 5%                |
| Quices                             | 5%                |

## BIBLIOGRAFÍA

- Halvorson, Michael. **Microsoft Visual Basic 2008 Step by Step**. Primera edición. Microsoft Press, Washington, 2008.
- Stephens, Rod. **Visual Basic 2008 Programmer's Reference**. Primera edición. Wiley Publishing. Indianapolis, 2008.
- Sharp, John. **Microsoft C# 2008 Step by Step**. Primera edición. Microsoft Press, Washington, 2008.
- Ramírez, José Felipe. **Aprenda practicando Visual Basic 2005 usando Visual Studio 2005**. Primera edición. Pearson Educación, México, 2007.
- Ted N. Husted, Cedric Dumoulin, George Franciscus, David Winterfeldt **Struts in Action: Building web applications with the leading Java framework**, *Manning Publications Co.*, November 2002
- Subrahmanyam Allamaraju, Cedric Beust, Marc Wilcox, Sameer Tyagi, Rod Johnson, Gary Watson, Alan Williamson, John Davies, Ramesh Nagappan, Andy Longshaw, P. G. Sarang, Tyler Jewell, Alex Toussaint **Professional Java Server Programming J2EE, 1.3 Edition**; Editorial Wrox
- Anchor, Tom A **fondo C#**, McGraw-Hill
- Harvey M. Deitel, Paul J. Dietel, Jeffrey A. Listfield **C# for Experienced Programmers**, 1era Edición, Pearson Education, New Jersey, 2003
- Petroutsos, Evangelos **Mastering™ Visual Basic .NET**, Sybex, San Francisco, 2002
- Singh Inderjeet, Stearns Beth **Designing Enterprise Applications with the J2EETM Platform**  
[http://java.sun.com/blueprints/guidelines/designing\\_enterprise\\_applications\\_2e/DEA2eTOC.htm](http://java.sun.com/blueprints/guidelines/designing_enterprise_applications_2e/DEA2eTOC.htm)
- Apache Software Foundation, **Struts**  
<http://struts.apache.org/userGuide/index.html>