

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto Metropolitano
Facultad de Ciencias y Tecnología
Departamento de Ciencias de Computadoras y Matemáticas
Programa Graduado en Computación Educativa

Prontuario

I. Información general

Título del Curso : Aplicación de lenguajes de programación en bancos de datos
Código y Número : COIS 5200
Créditos : 3
Termino Académico :
Profesor :
Horas de Oficina :
Teléfono de la Oficina : (787) 250-1912 X 2230 (Metro),
Correo Electronico

II. Descripción:

Comparación de los lenguajes de tercera y cuarta generación. Aprendizaje y práctica de un lenguaje de alto nivel de programación visual. Estudio de los principios de programación orientada hacia el objeto. Manejo de bibliotecas, de subrutinas, de controles y de diseñadores para producir programas de alta calidad orientados a la programación de sistemas de información con bancos de datos e interacción con SQL. Requiere horas adicionales en un laboratorio abierto.

III. Objetivos terminales y capacitantes:

Al terminar este curso los estudiantes podrán:

1. Comparar los lenguajes de tercera y cuarta generación.
 - 1.1. Contrastar las definiciones y sintaxis de las instrucciones
 - 1.2. Explicar como los lenguajes de programación almacenan y utilizan variables de diferentes tipos.
 - 1.3. Explicar como se usan las estructuras de control.
 - 1.4. Explicar como se usan las estructuras de datos básicas, tales como arreglos o tablas, registros, récords, archivos y listas.
2. Programar en un lenguaje estructurado de alto nivel que incluya a la programación orientada hacia el objeto y visual

- 2.1. Incorporar bibliotecas y subrutinas en el desarrollo de programas.
 - 2.2. Utilizar controles y diseñadores en desarrollo de programas.
3. Diseñar programas en lenguajes de tercera (como PL/SQL) y cuarta generación (Visual Basic.Net) que permitan interacción con SQL de un DBMS.
 - 3.1. Incorporar bibliotecas y subrutinas en el desarrollo de sistemas de información con bancos de datos.
 - 3.2. Utilizar controles y diseñadores en el desarrollo de sistemas de información con bancos de datos.
- IV. Contenido del Curso:
- A. Conceptos Básicos
 1. Programación estructurada
 2. Programación Visual
 3. Programación orientada a objeto
 4. Trasfondo histórico de la programación de tercera y cuarta generación
 - B. Programación estructurada y modular (usando PL/SQL)
 1. Declaración de variables locales y globales
 2. Instrucciones de repetición
 3. Funciones con parámetros o argumentos
 - a. Parámetros de referencias
 - C. Conceptos de programación visual y orientada a objetos
 1. Interfase de las pantallas básicas
 - a. Presentación de objetos
 - b. Propiedades de cada objeto
 2. Instrucciones de codificación
 - a. Cambio de propiedades a través de la codificación
 3. Tipos de representación de datos
 4. Uso de instrucciones particulares para los objetos
 - a. Instrucciones condicionales
 - (1) Operadores Relacionales
 - (2) Operadores Lógicos
 - b. Estructuras de toma de decisión
 5. Manipulación de archivos mediante programación
 6. Conceptos básicos de programación orientada a objetos
 - a. Polimorfismo
 - b. Encapsulación
 - c. Objetos

d. Clases

D. Diseño de un sistema de información abierto

1. Creación de un banco de datos
2. Creación de interfases para formularios y reportes
3. Creación de interfases que permitan conexión a través de Internet.

V. Actividades:

- A. Conferencias
- B. Asignaciones periódicas de ejercicios cortos
- C. Programas de tipo proyecto con una magnitud de complejidad mayor.
(Se recomienda trabajar los programas en pareja, y tienen una fecha límite de entrega.)
- D. Discusión de artículos de interés

VI. Libros de texto:

Johnson, B. & Skibo, C. (2003). Inside Microsoft Visual Studio .NET 2003.
MicroSoft Press. ISBN: 0735618747

Urman, S. & McClain, L. (2004). Oracle Database 10g PL/SQL Programming. The
McGraw-Hill Companies. ISBN: 0072230665

VII. Recursos:

- A. Presentaciones electrónicas [disponibles en
<http://coqui.lce.org/cadiaz/index.htm>]
- B. Computadoras para cada estudiante
- C. Visual Basic 6.0 con "service pack 5" instalado y sin errores

VIII. Evaluación del Curso:

Puntuación Máxima

Proyecto 1	100 puntos
Proyecto 2	100 puntos
Examen Parcial	100 puntos
Examen Final	100 puntos

VII. Notas especiales

- (1) Todo estudiante que requiera servicios auxiliares o asistencia especial deberá solicitar los mismos al inicio del curso o tan pronto como adquiera

conocimiento de que los necesita, mediante el registro correspondiente en la Oficina del Consejero Profesional, José Rodríguez, Coordinador de Servicios a los Estudiantes con Impedimentos, ubicada en el Programa de Orientación Universitaria.

- (2) El plagio, la falta de honradez, el fraude, la manipulación o falsificación de datos y cualquier otro comportamiento inapropiado relacionado con la labor académica son contrarios a los principios y normas institucionales y están sujetos a sanciones disciplinarias, según establece el Capítulo V, Artículo 1, Sección B. 2 del Reglamento General de Estudiantes.
- (3) El uso del celular o cualquier otro dispositivo de comunicación equivalente incluyendo Bluetooth, Blackberries, Palms, iPods y equivalentes, está terminantemente prohibido durante la clase, especialmente durante los exámenes. Su atención es fundamental durante el período en el cual permanece en el salón de clase. Si necesita mantener prendido el celular durante la clase, debe estar en modo silente o vibración de manara que no interrumpa la clase o al profesor. En caso de que se active, si es imprescindible contestarlo, deberá salir del salón de clases SIN INTERRUMPIR. (No aplica para el curso en línea). Los teléfonos o dispositivos de comunicación No se usarán como calculadoras en los exámenes.

VIII. Bibliografía:

- Appleman, D & Appleman, D. (2003). Exploring VB6 Volume 1: Essentials [DOWNLOAD: PDF [Adobe Reader \(PDF\)](#)]. Daniel Appleman. ISBN: B00017KXH2.
- Boardman, S., Caffrey, M., Morse, S. & Rosenzweig, B. (2002). Oracle Web Application Programming for PL/SQL Developers. Prentice Hall PTR; 1st ed. ISBN: 0130477311
- Crews, T. & Murphy, C. (2003). Programming Right From the Start with Visual Basic.NET and Student CD Package. Prentice Hall. ISBN: 0131084798.
- Liberty, J. (2002). Learning Visual Basic .NET. (1st ed.) O'Reilly & Associates. ISBN: 0596003862
- Pribyl, B. (2001). Learning Oracle PL/SQL. (1st ed.) O'Reilly & Associates; ISBN: 0596001800

Rahmel, D. (2001). Visual Basic .NET Programmer's Reference. (3rd ed.)
McGraw-Hill Osborne Media. ISBN: 0072195347

Rosenzweig B. & Silvestrova, E. (2003). Oracle PL/SQL by Example, (3rd ed.).
Prentice Hall PTR; 3rd ed. ISBN: 0131172611

Schneider, D. I. (2004). Introduction to Programming with Visual Basic 6.0.
Prentice Hall. ISBN: 01314270750