

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Facultad de Administración de Empresas
Instituto de Estadística y Sistemas Computadorizados de Información

SICI 3255

Prof. Arnaldo I. Ramos

I. Información general sobre el curso

- A. Título: Programación de Aplicaciones
- B. Codificación: SICI 3255
- C. Créditos: tres créditos, tres horas semanales de reunión, un semestre
- D. Prerrequisito

SICI 3211: Introducción a los Sistemas de Información

II. Descripción y objetivos del curso

A. Descripción

Pasos en la preparación de programas, operaciones básicas de un algoritmo, entrada y salida, operaciones aritméticas, operaciones de control, variables y expresiones, manejo de datos no numéricos, diseño de la interfase con el usuario y de los procesos, validación de datos, depuración de programas, estructuración de programas, uso de arreglos, organización y estructura de los datos, procesamiento de archivos. Los estudiantes practican los conceptos y las técnicas discutidas en clase mediante la preparación de programas utilizando una herramienta visual y orientada a objetos (“object oriented”).

Orientación hacia el uso de una herramienta visual y orientada a objetos, para practicar los conceptos y las técnicas, y para practicar la preparación de procesos comunes a los sistemas.

B. Objetivos generales¹

- 1. “Outcome #4: To use current techniques, skills, tools and best practices to design, implement and manage information systems.”

C. Objetivos específicos

¹ Tomados de los “Outcomes” de la concentración, para así asegurar el alineamiento entre los cursos y los “outcomes”.

Luego de tomar este curso, el estudiante:

1. Conocerá las operaciones típicas de un algoritmo y la forma de efectuarlas en una herramienta moderna de programación.
2. Identificará los pasos que componen la preparación de programas y conocerá las labores efectuadas en cada uno de ellos.
3. Preparará algoritmos de complejidad elemental e intermedia en una herramienta de programación visual y orientada a objetos (“visual object oriented”).
4. Entenderá conceptos y operaciones básicas e intermedias de una herramienta moderna de programación como: entrada y salida, cómputos matemáticos, decisiones, arreglos, subprogramas y manejo de datos en archivos.
5. Entenderá la importancia de estructurar adecuadamente un programa y habrá practicado técnicas y enfoques disponibles para así hacerlo.
6. Conocerá la estructura básica de los datos, así como la forma de crear y utilizar archivos de datos en un programa.
7. Podrá establecer la diferencia entre la entrada y salida enfocada a variables independientes y la entrada y salida enfocada a records.

III Bosquejo de contenido y distribución de tiempo (tentativo)

Clases²	Tópicos
1-3	<p>A. Introducción a Visual Basic</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Discusión de un ejemplo 2. Uso del “Microsoft Development Environment (MDE)” 3. Manejo de soluciones y proyectos con el MDE 4. Depuración de programas <p>(Asignación # 1: Uso del MDE para entrar y ejecutar un programa)</p>

²

Períodos de hora y media.

Clases²	Tópicos
4-6	<p>B. Creación de aplicaciones con Visual Basic</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pasos en el diseño de una solución2. Creación de la interfase con el usuario3. Eventos y procedimientos4. Documentación interna y Errores <p>(Asignación # 2: Diseño de una solución)</p>
7-9	<p>C. Entrada de datos, cómputos y manejo de excepciones</p> <ol style="list-style-type: none">1. Entrada de datos2. Uso de variables3. Conversión de valores4. Expresiones aritméticas5. Formato de los valores6. Funciones intrínsecas7. Manejo de errores de ejecución <p>(Asignación # 3: Expresiones aritméticas y funciones intrínsecas)</p>
10	Examen 1
11-14	<p>D. Decisiones y procesamiento de caracteres</p> <ol style="list-style-type: none">1. Condiciones sencillas2. Instrucción IF3. Instrucción SELECT

Clases ²	Tópicos
	4. Operadores lógicos y condiciones compuestas 5. Procesamiento de datos no numéricos (Asignación # 4: Decisiones y procesamiento de caracteres)
15-17	E. Ciclos y validación de datos 1. DO WHILE, DO UNTIL, FOR NEXT 2. “Listboxes”, “Checked List Boxes”, y “Combo Boxes” 3. Validación de datos de entrada (Asignación # 5: Ciclos y validación)
18-20	F. Estructuración de programas 1. Estructuración de programas a) “Subprocedures” b) “Function procedures” 2. Diseño modular (Asignación # 6: Estructuración de programas)
21	Examen 2
22-23	G. Tópicos generales 1. Múltiples formas en un proyecto 2. “Standard modules” 3. Uso de menús

Clases ²	Tópicos
24-26	H. Arreglos <ol style="list-style-type: none"> 1. Arreglos de una dimensión 2. “Timer control” 3. “Splash screens” (Asignación # 7: Arreglos de una dimensión)
27-28	I. Archivos de texto e impresión <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de archivos de texto 2. “Dialog boxes” para manejar archivos 3. Estructuras (Asignación # 8: Archivos y arreglos de una dimensión)
29	Examen 3

IV Estrategias instruccionales, recursos, evaluación y calificación

A. Estrategias instruccionales

1. El profesor combinará las conferencias con la preparación de programas para llevar a cabo procesos típicos de un sistema.
2. La participación activa de los estudiantes es muy importante para lograr los objetivos del curso. El profesor deberá promover dicha participación.
3. Las estrategias instruccionales incluirán el uso de la tecnología para apoyar y hacer más efectivo y eficiente el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, se utilizarán proyectores digitales para presentar el material a ser discutido, así como los ejemplos, casos y proyectos preparados mediante las herramientas que requiere el curso. En la medida en que estén disponibles, se utilizarán tutoriales en discos ópticos o en la red Internet para apoyar el estudio fuera del salón de clases.

4. El profesor enfatizará los aspectos funcionales de los conceptos y de las técnicas estudiadas, pero sin descuidar los aspectos teóricos.
5. El curso enfatizará el enfoque de “Problem Based Learning”. Los estudiantes practicarán los conceptos y las técnicas mayormente mediante ejercicios, casos y proyectos, como una manera de profundizar en el aprendizaje y de apoyar el desarrollo de un nivel adecuado de destreza.
6. La preparación de asignaciones fuera del salón de clase será una parte importante de las estrategias instruccionales de este curso.

B. Recursos

1. La herramienta Visual Basic es requerida para preparar los programas.
2. El estudiante deberá tener acceso a una computadora personal, sea en un laboratorio de computadoras o en su casa.
3. El profesor necesita una computadora personal y un proyector en el salón de clase.

C. Evaluación

1. Dos exámenes parciales (25% cada uno)
2. Una nota de asignaciones y programas (25%)
3. Examen final (25%)

D. Calificación

1. El sistema de calificaciones será el cuantificable (de la “A” a la “F”).

V. Bibliografía

A. Texto

1. Gaddis, Tony and Kip Irvine (2010). Starting Out with Visual Basic 2008 Update, Fourth Edition, Addison Wesley, ISBN # 0-13-607695-5 (Debe tener la herramienta Visual Basic 2008 Express Edition.)

2. Gaddis, Tony and Kip Irvine (2008). Starting Out with Visual Basic 2008, Fourth Edition, Addison Wesley, ISBN # 0-321-53135-3 (Debe tener la herramienta Visual Basic 2008 Express Edition.)

B. Referencias

1. Schneider, David I., (2006). An Introduction to Programming Using Visual Basic 2005, Course Technology, ISBN# 0-13-030654-1
2. www.msdn.microsoft.com
3. www.course.com
4. Bases de datos “Proquest Computing” y “Computer Sources”

VI. Comentarios

- A. La asistencia continua y puntual a clases es muy importante. La misma puede afectar la nota del curso, además de afectar su aprovechamiento.
- B. El estudiante es responsable por el material en caso de ausencias o tardanzas.
- C. Debe leer el material antes de venir a clases y repasarlo luego de ser discutido. No deje acumular material pendiente de estudiar.
- D. La preparación de los ejercicios asignados toma una cantidad considerable de tiempo, por lo que cada estudiante debe planificar para esta labor.
- E. El contenido del curso podría variar dependiendo de varias circunstancias, entre ellas el aprovechamiento de los estudiantes.
- F. Solo se otorgan incompletos y exámenes de reposición en situaciones altamente meritorias.
- G. Reglas para la entrega de asignaciones, proyectos y programas:
 1. Las asignaciones deben ser entregadas en la fecha señalada. Por cada día de clase que el estudiante deje de entregar la asignación, perderá 20% de los puntos.
 2. Cada asignación deberá ser identificada con los siguientes datos: nombre,

número de estudiante, curso, sección y número de asignación.

3. Cada asignación deberá estar “**engrapada**”, no encuadernada.

4. Solo se entregan las asignaciones al profesor, no en la oficina ni en el apartado

H. Asignaciones que no cumplan con las anteriores reglas **no** serán evaluadas.

I. Los actos de falta de integridad académica conllevan sanciones disciplinarias.

VII. Ley 51

A. Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el profesor al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y el equipo asistivo necesario, conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las Personas con Impedimento (OAPI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieren de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el profesor.