

**UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO METROPOLITANO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS GRADUADOS
FACULTAD DE EMPRESAS**

PRONTUARIO

I. INFORMACION GENERAL

Título del Curso : Programación Avanzada
Código y Número : BADM 6260
Créditos : Tres (3) : :
Término Académico :
Profesor
Lugar y Horas de Oficina
Teléfono de la Oficina
Correo Electrónico :

II. DESCRIPCION

Conceptos avanzados en programación de computadoras. Uso, manejo y aplicación práctica de un lenguaje de programación seleccionado y su impacto dentro de los negocios y las organizaciones. Requisitos: BADM 5060, 6030 y 6040.

III. OBJETIVOS

Se espera que al finalizar el curso, el estudiante pueda:

1. Entender los fundamentos y conceptos de la programación de computadoras y del desarrollo de aplicaciones.
2. Conocer los fundamentos y conceptos básicos de los sistemas/paquetes y los programas de aplicaciones.
3. Entender los fundamentos y conceptos de un lenguaje de programación de alto nivel tales como C++, Java y Basic.
4. Aplicar los conceptos y fundamentos de la programación en el desarrollo de un proyecto práctico.

IV. CONTENIDO

- A. **Unidad I** - Introducción, Conceptos Básicos
1. Ingeniería de Software
 2. Herramientas y Ayudas de Programación
 3. Programación Modular
 4. Programación Estructurada

-
5. Programación Orientada-a-Objetos
- B. **Unidad 2** – Programas de Aplicación
1. Objetivos, propósito
 2. Características generales
 3. Entradas
 4. Procesos
 5. Salidas
 6. Consideraciones especiales
 7. Requerimientos de instalación
 8. Ventajas/desventajas
- C. **Unidad 3** – Programación (Seleccionar una de las tres)
1. **3-vB:** Visual Basic
 - a. Introducción
 - b. Diseño de Programas y GUIs
 - c. Diseño de Programas y Codificación
 - d. Variables y Operaciones Aritméticas
 - e. Aplicaciones Móviles
 - f. Aplicaciones en el Web
 - g. Arreglos y Manejo de Archivos
 - h. Incorporación de DB
 - i. Clases y Herencia
 2. **3-vC:** Visual C++
 - a. Introducción
 - b. Creación de Interfaces de Aplicaciones
 - c. Uso de Menús y Toolbars
 - d. Almacenamiento y Recuperación de Información en Memoria
 - e. Aplicación de Lógica Condicional
 - f. Proceso de Lotes de Datos con Iteraciones
 - g. Mejora de la Estructura y Organización de los Códigos
 - h. Conceptos de Programación Orientada-a-Objetos
 - i. Integración de Gráficas y Audio
 3. **3-J:** Java
 - a. Introducción
 - b. Fundamentos
 - c. Instrucciones de Control, Decisiones
 - d. Iteraciones
 - e. Métodos y Clases
 - f. Arreglos
 - g. Cadenas de caracteres, formatos
 - h. Archivos de Entrada/Salida
 - i. Interface de Usuario
 - j. Desarrollo de Aplicaciones Orientados-a-Objetos
 - k. UML
 - l. Procesos Unificados
- D. **Unidad 4** – Desarrollo Proyecto
- a. Propuesta
 - b. Informe de Progreso

- c. Informe Final
- d. Especificaciones
- e. Programas Fuente
- f. Demo

V. ACTIVIDADES

Se enumeran estrategias de enseñanza y actividades utilizadas en el curso:

Anotaciones y comentarios del profesor
Presentaciones multimedios
Discusión de lecturas y/o ejercicios de práctica suplementarios en <ul style="list-style-type: none"> • Foros asincrónicos • Foros sincrónicos
Ejercicios de auto evaluación
Trabajo colaborativo
Proyectos especiales

Alternativas de estrategias de Calidad Total y Avalúo:

Ejercicios de auto evaluación (A, CT)
Ejercicios de reflexión (A)
"One minute paper" (A)
Aprendizaje cooperativo (A, CT)
Resumir en una oración (A)
Resumir en una palabra (A)
Trabajo en grupo (a)
Torbellino de ideas (A)
Portafolio (A)

VI. EVALUACION

Se utilizará la siguiente distribución:

:

100 - 90	A
89 - 80	B
79 - 70	C
69 - 0	F

Evaluaciones:

Evaluación	%
Examen Parcial	30
Asignaciones (5 en Total) <ul style="list-style-type: none"> • Análisis Crítico Artículo: posteo y reacción (AP, AR) • Foro de Debate: posteo de contribución, reacción al posteo de otro estudiante y síntesis (FP, FR, FS) 	30
Proyecto	40
Total	100

Para la nota final se aplica la escala para los cursos graduados según el catálogo

graduado 2007/2009 página 52 y la cual incluye únicamente: A, B, C y F.

DESCRIPCION ASIGNACIONES, EXÁMENES, PROYECTO, OTROS

ANÁLISIS CRÍTICO ARTÍCULO (AP):

Consistirá de la selección y discusión por escrito de un artículo sobre cualquier aspecto en el área de la comunicación de datos y/o afines y que tenga relación con los tópicos estudiados en el curso. Dicho artículo no deberá tener una fecha de publicación anterior a 5 años y deberá seleccionarse de un journal académico o publicación técnica o científica, o también del "Web".

La presentación deber venir acompañada de UNA (1) copia del artículo, una página de resumen del mismo y de una a dos páginas de sus propios comentarios y que no sean de RESUMEN DEL ARTICULO.

REACCIÓN ANÁLISIS CRÍTICO ARTÍCULO (AR)

Reacción a uno de los posts de análisis crítico de otro estudiante del curso. Dicha reacción deberá estar apoyada, preferiblemente, con material bibliográfico y no se deben incluir expresiones que no aporten ninguna información de valor como "buen trabajo", "felicitaciones por tu excelente aportación", etc. Si lo hace, debe indicar por que con razones de fundamento y no meras expresiones subjetivas.

FORO DE DEBATE (GRUPO DE DISCUSIÓN) (FP)

Contribución a un tema de discusión para los cuales cada estudiante deberá recopilar información y postear un resumen de sus hallazgos el cual deberá venir adecuadamente apoyada con referencias bibliográficas (se recomienda entonces que se haga una investigación bibliográfica antes de publicar su contribución).

REACCIÓN FORO DE DEBATE (FR)

Reacción a uno de los posts de los otros estudiantes del curso. Al igual que en el caso de la reacción a un Análisis Crítico de un artículo, deberá estar apoyada con material bibliográfico y no se deben incluir expresiones que no aporten ninguna información de valor como "buen trabajo", "felicitaciones por tu excelente aportación", etc. Si lo hace, debe indicar por que con razones de fundamento y no meras expresiones subjetivas.

SÍNTESIS FORO DE DEBATE (FS)

Resumen de los posts del Foro de Debate. Para esto se deberá dar un tiempo prudencial para permitir que todos los estudiantes de la clase posteen su contribución. Dicha reacción deberá estar apoyada con material bibliográfico.

PROYECTO

Creación de un programa con el lenguaje seleccionado (C++, Basic o Java). Por ejemplo, la creación de una calculadora sencilla que permita realizar las operaciones matemáticas básicas de suma, resta, multiplicación y división (+, -, *, /) además de algunas funciones especiales tales como por ciento (%), seno de un ángulo y cuadrado y raíz cuadrada de un número. Deberá someterse una propuesta para aprobación.

EXAMEN PARCIAL

Evaluación individual para hacer en casa (take home) en los plazos establecidos.

NOTAS

1. En cuanto a las asignaciones:
Deben someterse electrónicamente y entregarse en las fechas indicadas. En total son 5 que corresponden a: Análisis Crítico Artículo (AP, AR - Posteo/Reacción), Foro de Debate: (FP, FR,

FS - posteo de contribución, reacción al posteo de otro estudiante y síntesis).

Se debe tener en cuenta que:

- Estas son individuales, excepto las correspondientes a los problemas del libro de texto, y si varias personas colaboran en su preparación, la calificación será repartida de igual manera.
 - Las demoras en su entrega serán causa de penalizaciones en la calificación de la misma. Esta penalización aumentará a medida que transcurra el tiempo.
 - Deberán estar claramente identificadas con el NOMBRE, NÚMERO DE ESTUDIANTE, NUMERO DE LA ASIGNACION (Ver Prontuario), NOMBRE DEL CASO o NÚMERO DEL PROBLEMA y entregarse debidamente **SEPARADAS** una de otra.
 - Una vez discutida en clase una asignación no se aceptará su entrega para calificación. En casos especiales, previa justificación, se podrá asignar otro problema en su lugar.
2. El examen parcial debe presentarse ya que no se darán reposiciones ni trabajos en sustitución.
 3. Normas Adicionales.
 - La participación en los “chats” o foros sincrónicos, no es obligatoria. Se recomienda altamente su participación para estar al tanto del desarrollo del curso, aclarar dudas, contestar preguntas, discutir el material, etc.
 - Todo estudiante que tenga algún impedimento, debidamente certificado, debe informar al profesor al inicio del curso para realizar los acomodos razonables que sean necesarios.

VII. NOTAS ESPECIALES

A. Servicios Auxiliares o Necesidades Especiales

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, a través del registro correspondiente, en la Oficina de la Coordinadora de servicios a estudiantes con impedimentos, la Dra. María de los Ángeles Cabello. Ella está ubicada en el Programa de Orientación y Consejería, Oficina 111, en el primer piso del edificio John Will Harris, extensión 2306.

B. Honradez, fraude y plagio

La falta de honradez, el fraude, el plagio y cualquier otro comportamiento inadecuado con relación a la labor académica constituyen infracciones mayores sancionadas por el Reglamento General de Estudiantes. Las infracciones mayores, según dispone el Reglamento General de Estudiantes, pueden tener como consecuencia la suspensión de la Universidad por un tiempo definido mayor de un año o la expulsión permanente de la Universidad, entre otras sanciones.

C. Uso de dispositivos electrónicos

Se desactivarán los teléfonos celulares y cualquier otro dispositivo electrónico que pudiese interrumpir los procesos de enseñanza y aprendizaje o alterar el ambiente conducente a la excelencia académica. Las situaciones apremiantes serán atendidas, según corresponda. Se prohíbe el manejo de dispositivos electrónicos que permitan acceder, almacenar o enviar datos durante evaluaciones o exámenes.

D. Cumplimiento con las disposiciones del Título IX

La Ley de Educación Superior Federal, según enmendada, prohíbe el discrimen por razón de sexo en cualquier actividad académica, educativa, extracurricular, atlética o en cualquier otro programa o empleo, auspiciado o controlado por una institución de educación superior independientemente de que esta se realice dentro o fuera de los predios de la institución, si la institución recibe fondos

federales.

Conforme dispone la reglamentación federal vigente, en nuestra unidad académica se ha designado un(a) Coordinador(a) Auxiliar de Título IX que brindará asistencia y orientación con relación a cualquier alegado incidente constitutivo de discrimen por sexo o género, acoso sexual o agresión sexual. Se puede comunicar con el Coordinador(a) Sr. George Rivera, extensión 2262 – 2147, o al correo electrónico [_grieverar@metro.inter.edu](mailto:grieverar@metro.inter.edu).

El Documento Normativo titulado **Normas y Procedimientos para Atender Alegadas Violaciones a las Disposiciones del Título IX** es el documento que contiene las reglas institucionales para canalizar cualquier querrela que se presente basada en este tipo de alegación. Este documento está disponible en el portal de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (www.inter.edu).

VIII. RECURSOS EDUCATIVOS

Textos

1. Johnson, R. A. (2007). Java Programming and Object-Oriented Application Development. Boston, MA: Thompson Course Technology. ISBN 0-619-21746-4.
2. Miller, A, & Ford, Jr. J. L. (2005). Visual C++ 2005 Express Edition Programming. Boston, MA: Thompson Course Technology. ISBN 1-59200-876-X.
3. Shelly, G. B., Cashman, T. J. & Hoisintong, C (2007). Visual Basic 2005. Boston, MA: Thompson Course Technology. ISBN-13: 978-0-619-25482-7, ISBN-10: 0-619-25482-3.

Lecturas Suplementarias

Ver Recursos Electrónicos más adelante.

IX. BIBLIOGRAFIA (O REFERENCIAS)

Libros

1. Farrell, J. (2007). Object-Oriented Programming Using C++. 3rd ed. Boston, MA: Thompson Course Technology. ISBN 1-4088-3626-5.
 2. Fomitchev, M. (2007). Enterprise Application Development with Visual C++ 2005. Boston, MA: Thompson Course Technology. ISBN 1-58450-392-0.
 3. Frenzel, C. W. and Frenzel, J. C. (2004). Management of Information Technology. 4th ed. Thomson Course Technology. ISBN 0-619-03417-3.
 4. Guckenheimer, S. (2006). Software Engineering with Microsoft Visual Studio Team System. Pearson Education/Addison-Wesley. ISBN 0-321-27872-0.
 5. Lambert, K. A. & Osborne, M. (2006). Fundamentals of Java. 3rd ed. Boston, MA: Thompson Course Technology. ISBN 0-619-24376-3.
- Zak, Diana. (1991). Programming with Microsoft Visual Basic 5.0. Cambridge, Ma:Course Technology

Algoritmos, Fundamentos de Diseño, otros

1. A guide to programming languages : overview and comparison. Cezzar, Ruknet. Editor: Artech House. Fecha de pub: c1995.

2. Desarrollo modular de procesadores de lenguajes a partir de especificaciones semánticas reutilizables [electronic resource]. Labra Gayo, José Emilio. Editor: Universidad de Oviedo, Fecha de pub: 2001.
3. Fecha de pub: 2001.
4. Introduction to algorithms [electronic resource]. Cormen, Thomas H. Editor: MIT Press ; Fecha de pub: c2001.
5. LabVIEW [electronic resource] : entorno gráfico de programación. Lajara Vizcaíno, Josée Rafael. Editor: Marcombo, Fecha de pub: 2007.

Lenguaje C++

1. 1001 Microsoft Visual C++ programming tips [electronic resource]. Wright, Charles. Editor: Prima Tech. Fecha de pub: c2001.
2. Advanced business programming with C++ 2005 [electronic resource]. Voils, Don. Editor: White Feathers Publishing. Fecha de pub: c2007.
3. Borland C++ Builder [electronic resource] : the complete reference. Schildt, Herbert. Editor: Osborne/McGraw-Hill. Fecha de pub: c2001.
4. C++ [electronic resource] : the complete reference. Schildt, Herbert. Editor: McGraw-Hill, Fecha de pub: c2003.
5. C++ programming for the absolute beginner [electronic resource]. Henkemans, Dirk. Editor: Premier Press. Fecha de pub: c2001.
6. C++ standard library practical tips [electronic resource]. Reese, Greg. Editor: Charles River Media. Fecha de pub: c2006.
7. Intermediate business programming with C++ [electronic resource]. Voils, Don. Editor: White Feathers Publishing. Fecha de pub: c2007.
8. Just enough C/C ++ programming [electronic resource]. Lecky-Thompson, Guy W. Editor: Thomson Course Technology PTR. Fecha de pub: c2008.
9. Learn to program with C++ [electronic resource]. Smiley, John. Editor: McGraw-Hill/Osborne, Fecha de pub: c2002.
10. Professional C++ [electronic resource]. Solter, Nicholas. Editor: Wiley. Fecha de pub: c2005.
11. System design with SystemC [electronic resource]. Grötter, Thorsten. Editor: Kluwer Academic, Fecha de pub: c2002.
12. SystemC [electronic resource] : from the ground up. Black, David C. (David Christopher). Editor: Kluwer Academic Publishers. Fecha de pub: 2004.
13. The elements of C++ style [electronic resource]. Misfeldt, Trevor. Editor: Cambridge University, Fecha de pub: c2004.

Lenguaje Java

1. Beginning Java game programming [electronic resource]. Harbour, Jonathan S. Editor: Thomson Course Technology. Fecha de pub: 2008.
2. Creating content management systems in Java [electronic resource]. Ferguson, Arron. Editor: Charles River Media. Fecha de pub: c2007.
3. Java 2 [electronic resource] : the complete reference. Schildt, Herbert. Editor: McGraw-Hill/Osborne. Fecha de pub: c2002.
4. Learning Java through applications [electronic resource] : a graphical approach. Jarc, Duane J. Editor: Charles River Media. Fecha de pub: c2005.
5. Simply Java [electronic resource] : an introduction to Java programming. Levenick, James Richard. Editor: Charles River Media. Fecha de pub: c2006.

Visual Basic

1. Microsoft visual BASIC .NET : language reference. Microsoft Corporation. Editor: Microsoft Press. Fecha de pub: 2002.

2. Microsoft visual BASIC .NET : language reference. Microsoft Corporation. Editor: Microsoft Press. Fecha de pub: 2002.
3. Microsoft VisualBasic 6 : complete concepts and techniques. Shelly, Gary B. Editor: Course Technology. Fecha de pub: 1999. ISBN: 078954654X.
4. Rapid application development with Visual Basic 6. McMahon, David. Editor: McGraw-Hill. Fecha de pub: c2000. ISBN: 0071354220.

Lenguaje CGI

1. Core Web programming. Hall, Marty. Editor: Prentice Hall PTR. Fecha de pub: c1998. ISBN: 013625666X.
2. Custom CGI scripting with Perl [electronic resource]. Hanegan, Kevin. Editor: Wiley. Fecha de pub: c2001.
3. Foundations of World Wide Web programming with HTML & CGI . Tittel, Ed. Editor: IDG Books Worldwide. Fecha de pub: c1995. ISBN: 1568847033
4. HTML and CGI unleashed. December, John. Editor: Sams Net. Fecha de pub: c1995. ISBN: 0672307456.

Lenguaje XML

1. Data on the web : from relations to semistructured data and XML. Abiteboul, S. (Serge). Editor: Morgan Kaufmann. Fecha de pub: c2000. ISBN: 155860622X.
2. Editor: New Technology Press. Fecha de pub: c2000. ISBN: 0967594200.
3. Fecha de pub: c2003. ISBN: 0470864583.
4. Future of the Web [videorecording] : XML . Richardson, Emily. Editor: Films for the Humanities & Sciences. Fecha de pub: c2002.
5. Powering Office 2003 with XML [electronic resource]. Aitken, Peter G. Editor: Wiley Pub. Fecha de pub: c2004. ISBN: 0764557572.
6. Programación con XML . Eito Brun, Ricardo. Editor: Anaya Multimedia. Fecha de pub: 2001. ISBN: 8441511861.
7. Programación en XML para Microsoft .NET. Esposito, Dino. Editor: McGraw-Hill. Fecha de pub: c2003. ISBN: 8448138147.
8. Putting XML to work in the library : tools for improving access and management. Miller, Dick R. Editor: American Library Association. Fecha de pub: 2004. ISBN: 0838908632.
9. System architecture with XML [electronic resource]. Daum, Berthold. Editor: Morgan Kaufmann Publishers. Fecha de pub: c2003. ISBN: 0585448213.
10. The ABCs of XML : the librarian's guide to the extensible markup language. Desmarais, Norman.
11. The Semantic Web [electronic resource] : a guide to the future of XML, Web services, and knowledge management. Daconta, Michael C. Editor: Wiley Pub. Fecha de pub: c2003. ISBN: 0471481130.
12. XML developer's guide. Arciniegas A., Fabio. Editor: McGraw-Hill. Fecha de pub: c2001. ISBN: 0072126485.
13. XML in 60 minutes a day [electronic resource]. McKinnon, Linda. Editor: Wiley Pub. Fecha de pub: c2003. ISBN: 0471480975.
14. XML in theory and practice [electronic resource]. Bates, Chris (Chris D.). Editor: J. Wiley,
15. XML Schema Essentials [electronic resource]. Wyke, R. Allen. Editor: John Wiley. Fecha de pub: c2002. ISBN: 0471423203.

Recursos Electrónicos

Acceder en Bb, en Información Curso (<http://interbb.blackboard.com>):

- Lista de Revistas Disponibles 2011

- Libros, Recursos Audiovisuales y Libros Electrónicos y
- Films On Demand (Películas en Línea) Marzo 2011

IX. INFORMACIÓN ADICIONAL

MATERIAL EN LÍNEA

Material del curso para ayuda de los estudiantes se puede acceder en la plataforma para cursos en línea Blackboard en la dirección: <http://interbb.blackboard.com>, o en el menú de la página del curso en la Web.

Rev. 3/2022