**UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO**

**RECINTO METROPOLITANO**

**ESCUELA DE ECONOMIA**

**SISTEMAS COMPUTADORIZADOS DE INFORMACIóN GERENCIAL**

**Prontuario**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

**Título del Curso : Algoritmos de Programación**

**Código y Número : CMIS 3400**

**Créditos : 3**

**Término Académico : 2010-33**

**Profesor : Juan C. Karman**

**Horas de Oficina : Martes y Jueves 6-8 PM**

**Teléfono de la Oficina : (787) 250-1912 XT: 2493**

**Correo Electrónico : jkarman@metro.inter.edu**

**II. Descripción**

Discusión de los algoritmos de programación. Aplicación de los medios para el desarrollo de la lógica en la solución de un problema. Descripción de las estructuras básicas como secuencia, decisión y repetición. Incluye la lógica de programación para el manejo de arreglos y archivos.

**III.** **Objetivos**

Al finalizar el curso los estudiantes:

1. Demostrarán dominio de la terminología y el proceso a seguir en la solución de problemas por computadoras.
   1. Definirán el concepto algoritmo.
   2. Identificarán los pasos en la solución de problemas
   3. Identificarán metodologías y herramientas utilizadas en la programación.
   4. Distinguirán entre errores de lógica y errores de sintaxis de un programa
   5. Definirán el concepto flujograma y pseudocódigo
   6. Utilizarán los flujogramas y pseudocódigos para la solución de problemas.
   7. Utilizarán los operadores aritméticos y lógicos para la solución de problemas.
2. Demostrarán conocimiento de las principales herramientas y técnicas lógicas usadas en programación y análisis de sistemas de información, de tal manera que pueda desenvolverse con facilidad en cursos más avanzados de la carrera.
   1. Definirán el concepto estructura de control simple
   2. Definirán el concepto estructura de decisión
   3. Definirán el concepto estructura de repetición
   4. Definirán el concepto arreglos
   5. Definirán el concepto archivos
3. Aplicarán las principales herramientas y técnicas lógicas usadas en programación y análisis de sistemas de información.
   1. Aplicarán correctamente la estructura de control simple en la solución de problemas.
      1. Aplicarán correctamente las estructuras de decisión en la solución de problemas.
      2. Aplicarán correctamente las estructuras de repetición en la solución de problemas.
   2. Utilizarán correctamente los arreglos en la solución de problemas.

**IV. Contenido temático**

1. Introducción a la resolución de problemas y programación
   1. Conceptos generales
   2. Conceptos de Programación
2. Estructuras lógicas básicas
   1. Introducción a la Programación Estructurada
   2. Estructura Secuencial
   3. Estructura de decisión
   4. Estructura de Repetición
3. Introducción a Arreglos y Archivos
   1. Procesamiento de Arreglos
      1. Arreglos de Una Dimensión (Vectores)
      2. Búsqueda dentro de un Arreglo Unidimensional
      3. Arreglos de Múltiples Dimensiones (matrices)
4. Conceptos de Archivos
   1. Aplicación de Archivos Secuenciales
   2. Actualización de Archivos Secuenciales

**V.** ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y ACTIVIDADES

Esta es una lista de estrategias de enseñanza sugeridas para el curso:

|  |
| --- |
| Conferencias por el profesor |
| Ejercicios de práctica |
| Discusión de lecturas y ejercicios |
| Ejercicios de aplicación |
| Auto evaluación |
| Trabajo colaborativo |
| Vídeos |
| Lecturas y ejercicios suplementarios |

Uso de estrategias de Calidad Total y “Assessment”:

|  |
| --- |
| Autoevaluación (*A, CT*) |
| Ejercicios de reflexión (*A*) |
| “One minute paper” (*A*) |
| Aprendizaje cooperativo (*A, CT*) |
| Resumir en una oración (*A*) |
| Resumir en una palabra (*A*) |
| Trabajos en grupos (*A*) |
| Torbellino de ideas (*A*) |
| Portafolio (*A*) |

# **VI. Evaluación**

El profesor(a) utilizará los criterios de evaluación que estime pertinentes para determinar el dominio de los estudiantes en cuanto a los conocimientos y destrezas. Se utilizará la siguiente distribución para asignar las calificaciones:

100 - 90 A

89 - 80 B

79 - 70 C

69 - 60 D

59 - 0 F

Exámenes Parciales (3) 60%

Asignaciones 15%

Portafolio Electrónico 25%

Total 100%

# **Se aplicará la curva normal**

**VII. Notas Especiales**

* 1. 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 el programa de orientación con el Sr. José A. Rodríguez XT. 2306.*

* 1. 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.*

* 1. 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.*

# **VIII. Recursos educativos**

Libro de Texto:

Sprankle, M. Problem Solving & Programming Concepts. (7th. ed.)Prentice Hall Publishing Company. 2006

**IX. Bibliografía**

***Libros***

Harel D. (2004). *Algorithmics: The Spirit of Computing*. 3rd ed. Addison-Wesley Publishing Company.

Crews, Thaddeus R., (2004), *Programming right from the start with Visual Basic.Net*, Prentice Hall

Robinson, Dan (2003), *Fundamentals of structured program design*, 2nd ed., Prentice Hall

Lafore, Robert (2003), *Data structures & algorithms in Java*, 2nd ed., Sams

Levitin, A. V. (2002). *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms*, 1st ed. Addison Wesley.

Rood, Harold J, (2001). *Logic and structured design*, 3th ed.,Pacific Grove, CA : Brooks/Cole.

**E-Books**

Baldwin, Douglas (2004), *Algorithms and data structures [electronic resource] : the science of computing*, 1st ed., Charles River Media

Hawkins, Brian(2003), *Preventative Programming Techniques* [electronic resource], Charles River Media

**Artículos de Revistas**

Microsoft Office Visio 2003 Resource Kit for IT Professionals.  *Network Computing* (August 18, 2005): p26.

Fuel For The Web; Online leaders are using new programming techniques for higher-powered Web experiences.  *InformationWeek* (July 4, 2005): pNA.

Paul Venezia. Visio 2003 makes the right moves. (Product/Service Evaluation).  *InfoWorld* 26.16 (April 19, 2004): p27.

**Direcciones de Internet**

**Bases de Datos**

***Catálogo en línea (Unicorn,*** http://cai.inter.edu; no requiere contraseña

***E-brary y otras disponibles en las bibliotecas de cada Recinto.***

**OPAC/VAAEPS**

**Rev. 10/2004; 08/2008; 03/2009; 08/2009**