

**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 : Ajuste, mantenimiento, codificación, seguridad y calidad de sistemas  
Código y Número : COIS 6200  
Créditos :  
Termino Académico :  
Profesor :  
Horas de Oficina :  
Teléfono de la Oficina : (787) 250-1912 X 2230 (Metro),  
Correo Electronico

**II. Descripción:**

Estudio detallado de un banco de datos relacional con el objetivo de verificar y corregir parámetros de iniciación que resuelvan problemas de desempeño. Evaluación de las mediciones realizadas a los equipos que operan los bancos de datos para realizar recomendaciones. Evaluación detallada de aspectos de desarrollo de códigos en aplicaciones que afectan el desempeño de un banco de datos. Seguridad, protecciones físicas y lógicas y recuperación de desastres en los sistemas abiertos de información. Requiere horas adicionales en un laboratorio abierto.

**III. Objetivos terminales y capacitantes:**

Al terminar este curso los estudiantes podrán:

1. Evaluar el desempeño de un banco de datos
  - 1.1. Aplicar las técnicas de ajuste y resolución de problemas de un banco de datos ya funcionando
  - 1.2. Medir el desempeño ("performance") de un banco de datos
  - 1.3. Diagnosticar las medidas para optimizar el desempeño
  - 1.4. Detectar y eliminar los problemas más comunes en el mantenimiento de un banco de datos
2. Corregir problemas relacionados con la integridad y seguridad de un banco de datos

- 2.1. Detectar problemas relacionados con la integridad y seguridad
  - 2.2. Describir las diferentes medidas y técnicas de seguridad de sistemas de información
  - 2.3. Evaluar las diferentes medidas y técnicas de seguridad de sistemas de información
3. Establecer estándares y normas en medidas de seguridad de la calidad de un banco de datos
    - 3.1. Aplicar las diferentes medidas y dispositivos de "hardware" para la protección de sistemas de información
    - 3.2. Aplicar las diferentes medidas, sistemas de codificación secreta y seguridad "software" para la protección de sistemas de información
    - 3.3. Detectar los posibles problemas y desastres de una instalación de sistemas de información
    - 3.4. Diseñar un plan detallado de recuperación en caso de desastre de un sistema de información
- IV. Contenido
- A. Monitoreo del funcionamiento
    1. Determinación del Desempeño ("performance")
    2. Maximización del desempeño
    3. Asignación de recursos
  - B. Problemas más comunes y sus causas
    1. Revisión de archivos y ajuste en la configuración
    2. Diagnósticos
    3. Revisar un Diccionario de Datos
  - C. Seguridad, privacidad y confidencialidad
    1. Marco legal de la seguridad
    2. Protecciones físicas y lógicas
    3. Dispositivos
    4. Técnicas de protección del software
    5. Diseño y costo de seguridad
      - a. Criptografía
  - D. Protección del sistema
    1. Virus
      - a. Tipos de virus y cómo protegerse
    2. Recuperación de desastres
      - a. Tipos de desastres
    3. Estrategias, responsabilidades y costos
    4. Plan de recuperación
  - E. Calidad en la seguridad (QA)
    1. Medidas y estándares de calidad de la seguridad

V. Actividades:

- A. Conferencias
- B. Correo electrónico
- C. Discusión de grupo
- D. Presentaciones electrónicas

VI. Libro de texto:

Burleson, D.K. & Burleson, D. (2002). Oracle9i High-Performance Tuning with Statspack. The McGraw-Hill Companies. ISBN: 007222360XVII.

Recursos:

Lecturas, ejemplos y ejercicios publicados en el servidor institucional.

VIII. Evaluación:

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Exámenes            | 50%        |
| Monografía          | 25%        |
| <u>Laboratorios</u> | <u>25%</u> |
| Total               | 100%       |

**VII. IX 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.

X. Bibliografía:

Brondt, A. When Wireless Insecurity Strikes. PC World, May2004, Vol. 22 Issue 5, p117. (AN 12714840)

Burleson, D.K. & Burleson, D. (2003). Creating a Self-Tuning Oracle Database: Automating Oracle9i Dynamic Sga Performance. Rampant TechPress. ISBN: 0972751327

Niemiec, R. & Niemiec, R.J. (2003). Oracle9i Performance Tuning Tips & Techniques. The McGraw-Hill Companies. ISBN: 0072224738

Schumacher, R. & Burleson, D.K. (2003). Oracle Performance Troubleshooting: With Dictionary Internals SQL and Tuning Scripts. Rampant TechPress. ISBN: 0972751343

Vlachos, V., Androutsellis-Theotokis, S. & Spinellis, D. Security applications of peer-to-peer networks. Computer Networks, Jun2004, Vol. 45 Issue 2, p195. (AN 12899458)