**UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO**

**RECINTO METROPOLITANO**

**ESCUELA DE ECONOMIA**

**SISTEMAS COMPUTADORIZADOS DE INFORMACIóN GERENCIAL**

**Prontuario**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

**Título del Curso : Diseño y Manejo de Bases de Datos**

**Código y Número : CMIS 3130**

**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**

Análisis de los fundamentos básicos y la aplicación de un sistema de manejo de base de datos y sus aspectos de administración. Énfasis en el diseño y manejo de bases de datos mediante el uso de diferentes modelos, metodologías y ambientes. Requiere un total de 45 horas de conferencia/laboratorio. Requiere horas adicionales en un laboratorio abierto.

**III.** **Objetivos**

Al finalizar el curso el estudiante:

1. Identificará los fundamentos, funciones, componentes y aplicaciones de un sistema de bases de datos.
   1. Definirá lo que es una base de datos.
   2. Identificará los elementos de una base de datos.
   3. Comparará un sistema basado en archivos con un sistema basado en base de datos.
   4. Describirá las funciones de un DBMS.
   5. Identificará los componentes de una aplicación de base de datos.
   6. Comparará diferentes aplicaciones de bases de datos.
   7. Establecerá la relación entre programas de aplicación y un DBMS.
2. Analizará el proceso de la representación lógica de la estructura de una base de datos utilizando diferentes modelos.
   1. Describirá el Modelo de Relaciones de Entidades (E-R)
   2. Describirá el Modelo de Objetos Semánticos
3. Aplicará las consideraciones en el diseño de una base de datos
   1. Describir lo que es normalización.
   2. Aplicará las diferentes formas normales.
   3. Representará el proceso de desnormalización.
   4. Representará la cardinalidad de las relaciones
4. Aplicará los conceptos en la implantación de una base de datos utilizando el modelo relacional.
   1. Creará tablas.
   2. Creará formas.
   3. Creará consultas.
   4. Establecerá la relación entre las tablas.
5. Describirá los elementos necesarios en la administración de un ambiente de bases de datos.
   1. Definirá administración de bases de datos
   2. Definirá lo que son bases de datos multiusuario
   3. Describirá los conceptos seguridad, privacidad, recuperación, control de concurrencia y confiabilidad
   4. Explicará las funciones de un Administrador de Bases de Datos

**IV. Contenido temático**

A. Introducción

1**.** Introducción al procesamiento de bases de datos

2. Introducción al desarrollo de banco de datos

B. Modelos de Datos

1. Modelo de Entidad de Relaciones

2. Modelo de Objetos Semánticos

C. Diseño de Bases de Datos

1. El modelo Relacional y normalización

2. Diseño de bases de datos utilizando el modelo de relación de entidades

D. Implantación de la Base de Datos con el Modelo Relacional

1. Fundamentos de implantación relacional

2. Structured Query Language

3. Diseño de aplicaciones de bases de datos

E. Administración de Bases de Datos

1. Control de Concurrencia

2. Recuperación de Bases de Datos

3. Seguridad

4. Administración

# **V. 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 |
| 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 60%

Asignaciones 10%

Proyecto Especial 30%

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:

David M. Kroenke (2006), *Database Processing Fundamentals and*

*Implementation*, 10 edition, Prentice Hall.

**IX. Bibliografía**

***Libros***

Connolly, Thomas M. (2005), *Database systems : a practical approach to design, implementation, and management*. 4th ed., Addison-Wesley

Rob, Meter (2004), *Database systems : design, implementation, and management*, 6th ed., Thomson/Course Technology

Elmasri, Ramez (2004) *Fundamentals of database systems*, 4th ed., Addison Wesley

Friedrichsen, (2002) Lisa L., Microsoft Access 2002 : illustrated brief,

Course Technology/Thomson Learning

Shelly Gary B. Thomas J. Cashman, Harry J. Rosenblatt(2003).*Systems analysis and*

*design*, Thomson Course Technology, 5th ed.

Watson, Richard Thomas (2002). Data management : databases and

organizations, New York : J. Wiley & Sons, 3rd ed.

Villareal, Bob., (2002) Access 2002 programming by example [electronic

resource], Indianapolis, Ind.

***E-books***

Bulger, Brad (2004) *MySQL/PHP database applications*, 2nd ed., Wiley Pub.

Andersen, Virginia(2001). *How to do Everything with Access 2002***,** , McGraw-Hill

Companies.

Becker, Shirley(2003).*EFFECTIVE DATABASES FOR TEXT & DOCUMENT*

*MANAGEMENT***,** Idea Group Inc.

Grace, A. (2005). *Beyond Knowledge Management: Introducing Learning*

*Management Systems*. Hershey, PA, USA: Idea Group Inc

Rafanelli, Maurizio (2003), *Multidimensional Databases: Problems and*

*Solutions*. Hershey, PA, USA: Idea Group Inc.

##### Artículos de Revistas

Curt A. Monash, [Time for a new view of data management.(TECHNOLOGY).](http://find.galegroup.com/ips/retrieve.do?subjectParam=Locale%2528en%252CUS%252C%2529%253AFQE%253D%2528SU%252C15%2529database%2Bdesign%2524&sort=DateDescend&tabID=T003&sgCurrentPosition=0&subjectAction=DISPLAY_SUBJECTS&searchId=R7&prodId=IPS&currentPosition=1&userGroupName=barranquitas&resultListType=RESULT_LIST&sgHitCountType=None&qrySerId=Locale%28en%2CUS%2C%29%3AFQE%3D%28KE%2C15%29database+design%24&inPS=true&searchType=BasicSearchForm&displaySubject=&docId=A135415485&docType=IAC) . *Computerworld* 39.32 (August 8, 2005): p36(1).

Martin Fowler and Pramod Sadalage. [Evolutionary database design.(analysis).](http://find.galegroup.com/ips/retrieve.do?subjectParam=Locale%2528en%252CUS%252C%2529%253AFQE%253D%2528SU%252C15%2529database%2Bdesign%2524&sort=DateDescend&tabID=T003&sgCurrentPosition=0&subjectAction=DISPLAY_SUBJECTS&searchId=R7&prodId=IPS&currentPosition=8&userGroupName=barranquitas&resultListType=RESULT_LIST&sgHitCountType=None&qrySerId=Locale%28en%2CUS%2C%29%3AFQE%3D%28KE%2C15%29database+design%24&inPS=true&searchType=BasicSearchForm&displaySubject=&docId=A133945749&docType=IAC)  *Database and Network Journal* 35.3 (June 2005): p12(5).

Z.M. Ma. [A conceptual design methodology for fuzzy relational databases.(Research Note)(data modeling).](http://find.galegroup.com/ips/retrieve.do?subjectParam=Locale%2528en%252CUS%252C%2529%253AFQE%253D%2528SU%252C15%2529database%2Bdesign%2524&sort=DateDescend&tabID=T003&sgCurrentPosition=0&subjectAction=DISPLAY_SUBJECTS&searchId=R7&prodId=IPS&currentPosition=12&userGroupName=barranquitas&resultListType=RESULT_LIST&sgHitCountType=None&qrySerId=Locale%28en%2CUS%2C%29%3AFQE%3D%28KE%2C15%29database+design%24&inPS=true&searchType=BasicSearchForm&displaySubject=&docId=A130345977&docType=IAC)  *Journal of Database Management* 16.2 (April-June 2005): p66(18).

[New tool for data monitoring. (Vericept Corp.)(Vericept 7.1).](http://find.galegroup.com/itx/retrieve.do?subjectParam=Locale%2528en%252CUS%252C%2529%253AFQE%253D%2528SU%252C13%2529case%2BSOFTWARE%2524&sort=DateDescend&tabID=T002&sgCurrentPosition=0&subjectAction=DISPLAY_SUBJECTS&searchId=R2&prodId=CDB&currentPosition=6&userGroupName=barranquitas&resultListType=RESULT_LIST&sgHitCountType=None&qrySerId=Locale%28en%2CUS%2C%29%3AFQE%3D%28KE%2C13%29case+SOFTWARE%24&inPS=true&searchType=BasicSearchForm&displaySubject=&docId=A133075953&docType=IAC) *Computerworld,* 39.21 (May 23, 2005): p30(1).

***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**