

SAGRADO

Universidad del Sagrado Corazón

ESCUELA DE COMUNICACIÓN FERRÉ RANGEL

PRONTUARIO

TÍTULO:	Diseño e implantación de bancos de datos
CODIFICACIÓN:	CCO 351
PRERREQUISITO:	INF 252
CRÉDITOS:	3 créditos 45 horas contacto (16.5 horas presenciales, 8.5 horas virtuales, 20 horas dedicadas a un proyecto de servicio comunitario) 1 término

DESCRIPCIÓN

Se discute en detalle el diseño de un Banco de Datos y se muestra el diseño usando diferentes representaciones, tales como el modelo E-R y DBDL. Evaluación y diseño físico de bancos de datos. Presentaciones orales sobre un tema de actualidad en el área de bancos de datos. Se requieren proyectos de diseño de Banco de Datos.

El estudiante aplica sus competencias y conocimientos en la práctica mediante la integración de los aspectos teóricos discutidos en el curso. Se requiere la participación activa del estudiante en la comunidad externa para llevar a cabo un proyecto de servicio.

El curso tiene un componente en línea, además de clases presenciales.

JUSTIFICACIÓN

El uso de bancos de datos ha pasado a ser una práctica común en el área de las computadoras. Es importante que el profesional en el campo de las Ciencias de Cómputos sea capaz de evaluar la aplicación de un banco de datos específica y de participar en el diseño de un banco de datos.

El componente de vinculación comunitaria de este curso permite que los estudiantes se involucren en situaciones de trabajo reales establecidas para atender necesidades de la comunidad relacionados con el diseño e implantación de banco de datos de la población identificada. Estas experiencias facilitan el desarrollo de una ética de servicio a la comunidad y el sentido de conciencia y responsabilidad social, a la vez que fortalece el liderato, la empatía, la autoestima y la autoconfianza, la toma de decisiones en la solución

de problemas y las destrezas del trabajo colaborativo y en equipo.

COMPETENCIAS

El curso desarrolla en el o la estudiante las siguientes competencias:

- **Sentido ético y justicia social**
- **Emprendimiento e innovación**
- **Comunicación**

OBJETIVOS

Al finalizar el curso el o la estudiante será capaz de:

1. Demostrar conocimiento sobre el proceso de normalización incluyendo los diferentes pasos a seguir en el diseño de un banco de datos.
2. Demostrar habilidad para implantar un sistema de banco de datos utilizando un manejador de Banco de Datos (DBMS).
3. Demostrar conocimiento del código de ética profesional y disposición para aplicar sus principios en sus ejecutorias como estudiantes y como profesionales.
4. Demostrar habilidad para diseñar y analizar críticamente los problemas de una organización de la comunidad para diseñar un sistema de banco de datos, utilizando un manejador de banco de datos (DBMS) y aplicar los conceptos y la teoría aprendida en la concentración a la solución de problemas.
5. Demostrar habilidad y disposición hacia el trabajo colaborativo en la elaboración de un proyecto comunitario.

CONTENIDO

- I. Introducción
 - A. Dependencias funcionales
 - B. Normalización
 - C. Diseño de un banco de datos DBDL, diagrama E-R
 1. Reglas de Codd
 2. Categorías de Date
 3. Cuarta forma normal
 4. Diseño a nivel de información
 5. Diseño físico

- D. Recuperación
 - E. Concurrencia
 - F. Seguridad
 - G. Integridad
 - 1. Regla de integridad de identidad
 - 2. Regla de identidad de referencias
 - H. Views
- II. Aprendizaje mediante el servicio
- A. Organizaciones de base comunitaria
 - B. Técnicas de entrevistas
 - C. Técnicas de organización trabajo grupal
- III. Ética Informática
- A. Código de ética profesional(ACM)
 - B. Privacidad
 - C. Responsabilidad y riesgo
- IV. Tópicos
- A. Data mining
 - B. Banco de datos distribuidos
 - C. Data Warehouses
 - D. Big Data
 - E. Banco de datos temporales

METODOLOGÍA

Se recomiendan las siguientes estrategias de la metodología de aprendizaje activo:

- Conferencia y discusión crítica de temas
- Trabajo de investigación sobre un tema de banco de datos
- Aprendizaje colaborativo
- Entrevistas y visitas a la comunidad servida
- Análisis crítico de lecturas del libro de texto y otras fuentes
- Estrategias TIC

RECURSOS

Acceso a la Internet y libro de texto

EVALUACIÓN

Estudio de casos

20%

Proyecto de banco de datos	20%
Presentación oral	25%
Reflexión	5%
Proyecto comunitario (trabajo final)	<u>30%</u>
Total	100%

AVALÚO DEL APRENDIZAJE

Se aplica la rúbrica de avalúo institucional a la actividad central del curso.

BIBLIOGRAFÍA

Pratt, Philip & Last, Mary Z.. (2015). Concepts of Database Management (8th ed.). Boston: Course Technology.

Blum, A., Ligett, K., & Roth, A. (2013). A Learning Theory Approach to Noninteractive Database Privacy. *Journal Of The ACM*, 60(2), 12-12:25.

doi:10.1145/2450142.2450148

El-Sofany, H. F., Ghaleb, F. M., & El-Seoud, S. A. (2010). The Impact of XML Databases Normalization on Design and Usability of Internet Applications. *International Journal Of Advanced Corporate Learning*, 3(2), 4-13.

doi:10.3991/ijac.v3i2.1265

Goes, P. B. (2014). Big Data and IS Research. *MIS Quarterly*, 38(3), iii-viii. Helland, P. (2011). If You Have Too Much Data, then 'Good Enough' Is Good Enough. *Communications Of The ACM*, 54(6), 40-47. doi:10.1145/1953122.1953140

Helland, P. (2011). If You Have Too Much Data, then 'Good Enough' Is Good Enough. *Communications Of The ACM*, 54(6), 40-47. doi:10.1145/1953122.1953140

Hsu, W., Wang, J., & Lee, M. L. (2008). *Temporal and Spatio-temporal Data Mining*. Hershey: IGI Pub.

Lev-ram, M. (2014). What's the next big thing in big data? *Biggerdata*. *Fortune*, 169(8),

233-238.

Lungu, I., Velicanu, M., & Botha, I. (2009). Database Systems - Present and Future.

Infor- matica Economica, 13(1), 84-99.

Matsudaira, K. (2014). Capturing and Structuring Data Mined from the Web.

Communica- tions Of The ACM, 57(3), 10-11. doi:10.1145/2567664

Meijer, E. (2012). All Your Database Are Belong to Us. Communications Of The ACM,

55(9), 54-60. doi:10.1145/2330667.2330684

Noh, S., Gadia, S. K., & Jang, H. (2013). Comparisons of three data storage models in

par- ametric temporal databases. Journal Of Central South University: Science &

Tech- nology Of Mining And Metallurgy, (7), 1919.

Savage, N. (2014). The Power of Memory. Communications Of The ACM, 57(9), 15-17.

doi:10.1145/2641229

Wang, J. (2008). Data Warehousing and Mining: Concepts, Methodologies, Tools, and

Applications. Hershey, PA: Information Science Reference.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

<http://www.w3schools.com/sql/default.asp>

<http://www.sqlcourse.com>

A simple Guide to Five Normal Forms in Relational Database Theory

<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0303011/1142845462205/114284>

[7774995/1142849037295/1143037341377.html](http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0303011/1142845462205/1142847774995/1142849037295/1143037341377.html)

Puede encontrar más recursos de información relacionados a los temas del curso en la página de la biblioteca <http://biblioteca.sagrado.edu/>

ACOMODO RAZONABLE

Para obtener información detallada del proceso y la documentación requerida, debe visitar la oficina correspondiente. Para garantizar igualdad de condiciones, en cumplimiento de la Ley ADA (1990) y el Acta de Rehabilitación (1973), según enmendada, todo estudiante que necesite servicios de acomodo razonable o asistencia especial deberá completar el proceso establecido por la Vicepresidencia de Asuntos Académicos.

INTEGRIDAD ACADÉMICA

Esta política aplica a todo estudiante matriculado en la Universidad del Sagrado Corazón para tomar cursos con o sin crédito académico. Una falta de integridad académica es todo acto u omisión que no demuestre la honestidad, transparencia y responsabilidad que debe caracterizar toda actividad académica. Todo estudiante que falte a la política de honradez, fraude y plagio se expone a las siguientes sanciones: recibirá nota de cero en la evaluación y/o repetición del trabajo en el seminario, nota de F(*) en el seminario: suspensión o expulsión según se establece en el documento de Política de Integridad Académica con fecha de efectividad de noviembre 2022.

CURSOS DE INVESTIGACIÓN

“Este curso puede requerir que los estudiantes practiquen tareas relacionadas al proceso de investigación, tales como: toma de consentimiento o asentimiento informado, administración de instrumentos, realización de entrevistas, observaciones o grupos focales, entre otros. Estas tareas son parte de un ejercicio académico y no se utilizará la información recopilada para compartirla con terceros o divulgar en otros escenarios que no sean el salón de clases junto al profesor que enseña el curso. Todo estudiante que vaya a interactuar con sujetos humanos como parte de su práctica en investigación tiene que estar certificado en ética con sujetos humanos en la investigación por el *Collaborative Institutional Training Initiative (CITI Program)*, al igual que su profesor”.