

UNIVERSIDAD DEL SAGRADO CORAZÓN
DECANATO ASOCIADO DE ESTUDIOS GRADUADOS

PRONTUARIO

TÍTULO:	Análisis y diseño de sistemas
CODIFICACIÓN:	GSI 711
PRERREQUISITOS :	GSI 611 o su equivalente
CRÉDITOS:	Tres (3) créditos, tres horas semanales, una sesión académica.

DESCRIPCIÓN

Este curso presenta al estudiante graduado las etapas de análisis y diseño de sistemas de información y las diversas metodologías aplicables al proceso. El curso destaca la relevancia de utilizar metodologías, estándares y documentación que aseguren la implantación, conversión y/o modificación de sistemas de información, tanto desde la perspectiva del gerente de sistemas, desarrollador de sistemas, administrador de procesos (*Project Manager*), auditor de sistemas y/o oficial de seguridad y cumplimiento.

Énfasis en el proceso de desarrollo, tanto desde la perspectiva de aplicaciones WEB, como de sistemas de información tradicionales, integrando la descripción de flujo de datos, flujo de procesos, diseño de archivos, diseño de formularios de entrada y/o salida, especificaciones de programas, diccionario de datos, controles de acceso, validación de insumo, integridad de bancos de datos, metodologías de control de calidad y documentación de sistemas, entre otros. Además, se presenta el uso de herramientas de análisis, tales como tablas decisionales, árboles decisionales e inglés estructurado.

JUSTIFICACIÓN

La dependencia cada vez mayor de las organizaciones en los sistemas de información computarizados destaca la importancia de asegurar que estos sistemas: cumplan con estándares mínimos de desarrollo e implantación (*Best Practices*); respalden adecuadamente los procesos críticos de las organizaciones; garanticen la integridad, seguridad y privacidad de las transacciones e información que manejan; hagan un uso óptimo de los recursos informáticos; y, permitan fiscalizar el cumplimiento con las regulaciones aplicables a la industria. Por ello, los procesos de análisis y diseño de sistemas cobran una relevancia mayor dentro del marco organizativo, tanto desde la perspectiva del usuario, cliente, el gerente, el profesional de sistemas, el administrador de procesos, el auditor de sistemas y el oficial de seguridad, ya que proveen metodologías ampliamente reconocidas y aceptadas para asegurar un mínimo de calidad en la implantación de nuevos sistemas, o en la modificación de sistemas existentes.

Al aplicar los conocimientos adquiridos en el curso, el egresado, cuenta con conocimientos y destrezas críticas, tanto en el rol de administrador como en el de auditor de sistemas.

OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante estará capacitado para:

1. Describir los conceptos básicos asociados al proceso de análisis y diseño de sistemas de información.
2. Conocer las diferentes metodologías asociadas al análisis y diseño de sistemas, sus características, ventajas, limitaciones y aplicabilidad.
3. Demostrar conocimiento y destrezas en la aplicación del SDLC:
 - a) Aplicar técnicas de recopilación y análisis de los datos.
 - b) Analizar la viabilidad de desarrollo de sistemas.
 - c) Seleccionar la alternativa más adecuada para la adquisición o desarrollo del sistema.
 - d) Desarrollar y presentar una propuesta de desarrollo de sistemas.
 - e) Analizar diferentes métodos de implementación de sistemas.
 - f) Realizar diferentes actividades de evaluación post-implementación.
4. Reconocer y utilizar técnicas y herramientas de análisis y diseño estructurado.
5. Analizar y diseñar un sistema de información aplicando:
 - a) Utilizar eficientemente Herramientas CASE en el desarrollo de sistemas.
 - b) Crear “use cases” en la definición de los requerimientos.
 - c) Aplicar la técnica de diagrama de flujo de datos en el análisis de sistemas.
 - d) Diseñar la arquitectura, interfaces, informes, programas, bases de datos y procesos de apoyo en sistema de información.
 - e) Aplicar la técnica de diagramas de entidad-relación (ERD) en el diseño de las bases de datos.
 - f) Crear un diccionario de datos para un sistema.

6. Desarrollar la documentación necesaria para un sistema.
7. Demostrar destrezas y aplicar conocimientos en el manejo de proyectos de desarrollo de sistemas.
8. Entender la metodología orientada a objetos para el desarrollo de sistemas.

CONTENIDO

- I. Introducción al análisis y diseño de sistemas:
 - A. Arquitectura de la información (*Organizational Data Model*)
 - B. Enfoque Integrado (ERP), Servicios (SOA), otros
 - C. Estándares de referencia:
 1. COBIT
 2. COSO
 3. ITIL
 4. ISO 17799
 5. ISO 9000-3
 6. Otros
- II. Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas Tradicional (SDLC):
 - A. Planificación: análisis SWOT, costo beneficio
 - B. Objetivos: reingeniería, rediseño, o optimización de procesos
 - C. Métricas: calidad de servicio, disponibilidad, controles, segregación de procesos
- III. Metodologías para el desarrollo de sistemas
 - A. Diseño estructurado
 - B. Rapid Application Development (RAD)
 - C. Agile Development
 1. Extreme programming
 2. Dynamic Systems Development Method (DSDM)
- IV. Destrezas y roles de los integrantes del proyecto:
 - A. Gerente de sistemas
 - B. Analista/Programador
 - C. Auditor de sistemas
 - D. Oficial de seguridad
 - E. Otros
- V. Iniciación del proyecto
 - A. Petición de sistemas
 - B. Evaluación de las peticiones
- VI. Análisis de viabilidad
 - A. Técnica

- B. Económica
 - C. Organizacional
 - D. Legal
- VII. Técnicas de Manejo de Proyectos
- A. Estimados
 - B. Plan de trabajo
 - C. Gantt Chart
 - D. Pert/CPM
- VIII. Técnicas para determinar o recopilar requerimientos de sistemas
- A. Entrevistas
 - B. Cuestionarios
 - C. Observación
 - D. Revisión de documentos
 - E. “Joint Application Development” (JAD)
- IX. Análisis “Use Case”
- A. Utilidad
 - B. Elementos
- X. Modelaje o simulación de procesos
- A. “Data Flow Diagram” (DFD)
 - B. Inglés Estructurado
 - C. Tabla de decisión
 - D. Árbol de decisión
- XI. Modelaje de datos
- A. “Entity Relationship Diagram” (ERD)
 - B. Diccionario de datos
- XII. Alternativas de desarrollo o adquisición
- A. Desarrollo “In-House”
 - B. “Packaged Software”
 - C. “Outsourcing”
 - D. “Application Service Provider” (ASP)
- XIII. Diseño de sistemas
- A. Formas e informes
 - B. Bases de datos
 - C. Interfases y diálogos
 - D. Arquitectura
 - E. Programas
 - F. Estructuras o procesos de apoyo
 - G. Integración de métricas y muestras: (*Quality assurance processes*)
 - H. Integración de controles:

1. Acceso
2. Validación
3. Integridad y consistencia
4. Privacidad
5. Seguridad
6. Control de procesos

XIV. Implementación de sistemas

- A. Desarrollo
- B. Pruebas
- C. Análisis de métricas de ejecución y validación para transición y conversión
- D. Documentación
- E. Plan de migración
- F. Adiestramientos
- G. Actividades post-implementación

XV. Análisis y Diseño Orientado a Objetos

- A. Object-Oriented Development Life Cycle
- B. Unified Modeling Language
- C. USE-Case Modeling
- D. Object Modeling
- E. Dynamic Modeling

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Presentación del material

Análisis críticos de artículos

Análisis y discusión de casos de análisis y diseño de sistemas.

Asignación de investigación (“paper”) sobre algún tópico de actualidad e interés para la disciplina de análisis y diseño de sistemas.

Proyecto de análisis y diseño de un sistema y presentación en clase al finalizar el semestre.

EVALUACIÓN

Trabajo de investigación	15%
Asistencia y participación en clase	10%
Análisis crítico	10%
Examen parcial	10%
Presentación de análisis de casos	10%
Proyecto de análisis y diseño de un sistema	35% (Fase 1 – 10%, Fase 2 – 15%, Fase 3 – 10%)
Examen Final	<u>10%</u>
	100%

TEXTO

Dennis, A., Wixom, B. & Roth, R. (2006). *Systems Analysis and Design* (Third Edition). USA: John Wiley & Sons, Inc.

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Chaudhury, A. & Kulboer, J. (2001). *E-Business & E-Commerce Infraestructura: Technologies Supporting the E-Business Initiative*, (1st ed.). McGraw-Hill/Irwin. ISBN: 0072478756.

Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2004). *Management Information Systems*. Prentice Hall. ISBN: 0-13-140445-8.

Las bases de datos electrónicas a las cuales la Biblioteca Madre María Teresa Guevara está suscrita directamente y a través del Consorcio COBIMET, incluyen, documentos, artículos de revistas y periódicos y otros recursos de información relacionados con los temas del curso. Al utilizarlas siga los siguientes pasos:

Para acceder desde cualquier lugar en la Universidad

- escriba la dirección <http://biblioteca.sagrado.edu/>,
- seleccione **Biblioteca Virtual** y aparecerá la página en donde podrá acceder a las bases de datos, por disciplina o en orden alfabético.

Para acceder fuera de la Universidad

- escriba la dirección <http://biblioteca.sagrado.edu/>,
- seleccione **Biblioteca Virtual** y aparecerá la página en donde podrá acceder a las bases de datos, por disciplina o en orden alfabético.
- escriba el nombre del usuario y la contraseña (El nombre de usuario y la contraseña, los solicita personalmente en la Biblioteca)

INTERNET

<http://elib.cs.sfu.ca/cs-journals/>

<http://www.business2.com>

<http://itpapers.com/cgi/SubcatIT.pl?scid=179>

<http://www.aom-iaom.org/j-two-jitm.html>

<http://www.worldscinet.com/jikm/jikm.shtml>

<http://portal.brint.com/cgi-bin/cgsearch/cgsearch.cgi?query=information+systems+journals>

<http://jmis.bentley.edu/>

<http://www.aom-iaom.org/j-one-jms.html>

<http://www.ukais.org/>

<http://www.misq.org/>

<http://www.brint.com/ISResearch.htm>

<http://www.jupiterresearch.com>

<http://www.clickz.com>

<http://bcs.wiley.com/he-bcs/Books?action=index&itemId=047172257X&bcsId=2807>

<http://www.scsite.com/sad7e/>

www.agilealliance.org

www.extremeprogramming.com

<http://www.adtmag.com/>

<http://cai.bc.inter.edu/page5.html>

<http://www.misq.org/>

<http://www.acm.org/>

<http://www.slis.indiana.edu/TIS/>

<http://www.useit.com/>

<http://www.webreview.com/>

www.computernewsdaily.com

www.newsbytes.com

<http://www.msnbc.msn.com/id/3032118/>

<http://ejournals.ebsco.com/Journal2.asp?JournalID=106045>

<http://www.apastyle.org/>

<http://www.liunet.edu/cwis/cwp/library/workshop/citapa.htm>

<http://www.liunet.edu/cwis/cwp/library/ref/respro.htm>

<http://www-distance.syr.edu/apa5th.html>

Cualquier estudiante que necesite acomodo razonable deberá solicitarlo al Decano Asociado de Asuntos Estudiantiles.

Derechos reservados USC

Septiembre 2007