

PROGRAMA DE POSTGRADO: COMPUTO APLICADO

CURSO: SISTEMAS DE INFORMACIÓN I

PROFESOR TITULAR: JUAN R. BAUER MENGELBERG

COLABORADOR (ES): _____

CORREO ELECTRÓNICO: jbauer@colpos.mx

TELÉFONO: 58045900 ext 1431 EDIFICIO/PLANTA/NÚMERO EDUARDO CASAS DÍAS
1ER PISO

CLAVE DEL CURSO: COA 664 PRE-REQUISITOS: _____

TIPO DE CURSO:

- Teórico
 Práctico
 Teórico-Práctico

PERIODO:

- Primavera
 Verano
 Otoño
 No aplica

SE IMPARTE A :

- Maestría en Ciencias
 Doctorado en Ciencias
 Maestría Tecnológica

MODALIDAD:

- Presencial
 No presencial
 Mixto

HORAS CLASE:

Presenciales 48
 Extra clase 144
 Total 192

CREDITOS: 3

Nota: Un crédito equivale a 64 horas totales (presenciales y extra clases)

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

El alumno deberá aprender a diseñar un sistema de información, incluyendo los requisitos, los procedimientos, controles, modelo de datos lógico, actores, interfaces de usuario y plan de instalación. También se enfatiza el diseño físico en los aspectos de diseño de la base de datos, diseño de los programas, programación y puesta a punto de los programas y la instalación del sistema en cuanto a que los usuarios la usen. Las técnicas para documentación del sistema y el material para las fases de operación (instructivos y excepciones) y las definiciones de calidad del sistema en todos sus aspectos se explican por el método de casos.

Las HORAS ESTIMADAS se han especificado como "horas de clase".

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
6	1. CONCEPTOS GENERALES DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN: LOS ACTORES, REQUISITOS, PROCEDIMIENTOS, MODELO DE DATOS (LÓGICO), LISTA DE FUNCIONES, CONTROLES.	ALUMNOS APRENDEN "QUÉ ES UN SISTEMA DE INFORMACIÓN"
3	2. LAS 5 FASES DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA	ALUMNOS APRENDEN CÓMO ES HACER UN SISTEMA. SE USA EL MÉTODO BASADO EN 5 FASES DEL DESARROLLO
6	3. FASE 1: FACTIBILIDAD Y ESPECIFICACIONES GENERALES.	EL OBJETIVO ES DETERMINAR LOS ASPECTOS GENERALES DEL SISTEMA: PLATAFORMA TECNOLÓGICA Y DE SOFTWARE, GRUPO DE TRABAJO (Y SU LÍDER), OBJETIVO FUNDAMENTAL Y OBJETIVOS SECUNDARIOS; PLAN APROXIMADO DE DESARROLLO (TIEMPO Y SI PROCEDE, COSTO). RESULTADO DE LA FASE: SE DESARROLLA O NO EL SISTEMA.
6	4. FASE 2: DISEÑO CONCEPTUAL.	A PARTIR DE LOS OBJETIVOS, EL GRUPO DE TRABAJO ELABORA LOS REQUISITOS (MÉTODO DEPENDE DEL TIPO DE SISTEMA, ORGANIGRAMA, ETC.) LA FASE ENTREGA A LA SIGUIENTE EL MODELO DE DATOS (LÓGICO), LAS INTERFASES DE USUARIO, LA LISTA DE FUNCIONES, LOS PROCEDIMIENTOS Y CONTROLES DOCUMENTADOS. SE ELABORA LA PRIMERA PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA.
6	5. FASE 3: DISEÑO FÍSICO	SE DISEÑA EL MODELO DE DATOS FÍSICO (ARCHIVOS, BASES DE DATOS). SE DEFINEN LOS PROGRAMAS. SE DOCUMENTAN TODOS LOS ASPECTOS (DOCUMENTOS TÉCNICOS). SE DISEÑAN LOS PROCESOS PARA PROBAR LOS PROGRAMAS.
6	6. FASE 4. PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS	SE ELABORAN LOS PROGRAMAS, SE PRUEBAN Y DEPURAN. SE DOCUMENTAN LOS ASPECTOS TÉCNICOS.
6	7. FASE 5. INSTALACIÓN DEL SISTEMA	ESTA FASE INCLUYEN TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA QUE EL SISTEMA INICIE CORRECTAMENTE Y CONTINÚE EN OPERACIÓN. SE ELABORA MATERIAL DE CAPACITACIÓN, INSTRUCTIVOS, MANUALES DE OPERACIÓN, ETC. SE TRABAJA CON LOS USUARIOS PARA QUE ASIMILEN SUS TAREAS Y EN ESPECIAL, LOS PROCEDIMIENTOS. SE INSTALA EL SISTEMA FÍSICAMENTE (COMPUTADORAS, CONEXIONES, DISPOSITIVOS, MATERIALES, ETC.)

		SE HACE ENTREGA DEL SISTEMA Y SE OBTIENE EL VISTO-BUENO DEL LÍDER DEL PROYECTO.
3	8. TEMAS COMPLEMENTARIOS	SE ANUNCIAN ASPECTOS QUE SE CUBRIRÁN EN EL SEGUNDO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN,, PERO SE PROPORCIONAN DETALLES (INCORPORADOS EN LOS "CASOS" DE ALGUNOS ASPECTOS, ESPECIALMENTE SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD. SE INCLUYEN ELEMENTOS DE LA INGENIERÍA DE SOFTWARE.
3	9. CONTROL DE ACCESO A LS FUNCIONES	CONCEPTOS, MODELOS RBAC (BASADOS EN ROLES). FUNCIONES CUYA AUTORIZACIÓN DEPENDE DE DATOS. MODELOS PARA IMPLEMENTAR EL CONTROL DE ACCESO.
3	10. SEGURIDAD LÓGICA Y CONFIDENCIALIDAD	PROTECCIÓN DE DATOS, DETECCIÓN DE VIOLACIONES O ACTUALIZACIONES NO AUTORIZADAS. DEFORMACIÓN Y OCULTAMIENTO DE DATOS.

LISTA DE PRÁCTICAS

Todo el curso se imparte con "CASOS". Se usan sistemas de información que ilustran algunos aspectos en particular, incluyendo: quién especifica los requisitos (usuarios, personal de sistemas o ambos); necesidad de modificar procedimientos y su posible impacto en el sistema; grado de complejidad del modelo de datos y de los procesos; aspectos tecnológicos y modelos matemáticos; desarrollo individual (el alumno trabaja solo) o en grupo (se forman grupos de alumnos para las tareas de un caso).

Los casos se plantean y discuten a detalle en clase. A medida que avanza el curso, los alumnos efectúan cada vez más tareas en las fases 1 y 2 (en especial esta última.) El énfasis en el modelo de datos y la lista de funciones es común a todos los sistemas.

Los alumnos hacen un proyecto final, en general usando un sistema de su elección (pero validado por el maestro para ver si cumple con el objetivo particular del proyecto: que el alumno demuestre lo que ha aprendido, pero también aprenda muchos conceptos que surgen al tratar de definir por su cuenta los requisitos y procedimientos.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Los alumnos deben estudiar uno o dos sistemas ("existentes") para familiarizarse con la tarea de entender sistemas instalados previamente, y como ejemplo de cómo se implementan algunas cosas. Para ello el profesor del curso selecciona y consigue dichos sistemas.

Los alumnos deben contar con una computadora con acceso ilimitado. Se instalan los elementos de software que necesitan a medida que esto suceda.

Las clases se imparten con proyector y otros dispositivos que use el profesor en cada caso.

Los alumnos no utilizan sus computadoras durante las clases teóricas, pero hay sesiones pactadas precisamente para que el profesor vea el trabajo en vivo de los alumnos, y para aclaración de dudas que puedan tener los alumnos.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Normas de evaluación

Al alumno se lo califica de acuerdo al grado de asimilación de conceptos de sistemas de información, de su participación en los casos y el cumplimiento de las tareas específicas que se le asignaron.

La evaluación toma en cuenta la diversidad de conocimientos técnicos que tienen los alumnos, que puede ser amplia. En general no se le asignan tareas a un alumno si no está en condiciones de hacerlas, o se le ayuda o capacita para efectuarlas.

El proyecto final le ayuda al profesor a valorar el progreso del alumno en cada uno de los aspectos que el maestro considera fundamentales, pero también se determina el grado de habilidades técnicas asimiladas.

Procedimiento de evaluación

La calificación final se basa en “incrementos de habilidades y conocimientos”. Dada la diversidad de conocimientos técnicos, no es posible comparar resultados solamente. Se califican individualmente las tareas, incluyendo la entrega puntual de las mismas. Se estimula y califica la creatividad y el deseo de mejorar del alumno.

Se califica el proyecto final del curso, tomando en cuenta precisamente el desarrollo del alumno, comparando los resultados con su desempeño anterior (y no necesariamente el de los otros alumnos del curso 😊)

Para la asignación de la calificación final se hace un examen individual (en general oral, pero cuando es conveniente, con algunas componentes concretas). Se discute con el alumno el progreso que determinó el profesor y el propio alumno en cuanto a los que asimiló y cómo define un sistema y sus componentes.

No hay coeficientes o porcentajes de calificación para los diferentes trabajos y valoraciones. Si un alumno comienza el curso muy mal, pero luego tiene buen desempeño, el inicio no necesariamente afectará su calificación. Naturalmente, estos criterios pueden ser modificados por el profesor que imparte el curso, de modo que en algunas instancias puede haber un esquema rígido de calificación basado en tareas, exámenes y proyectos.

BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (AUTOR, AÑO, TÍTULO, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN)

No hay libro de texto. Se asignan lecturas de materiales de referencia cuando los apuntes de clase (y las clases teóricas-prácticas mismas) lo requieran.

Se entrega el material vía apuntes cuando el tema lo amerite, pero en general se solicita que los alumnos presten atención en clase y se asignan tareas para demostrar que han asimilado los conceptos y los pueden aplicar.

El material documental de los sistemas que se asignan para que los estudien los alumnos es variable puesto que lo son los sistemas mismos, que se eligen de acuerdo al grupo de alumnos, sus capacidades y el avance en los temas que se trata de profundizar.

Los conceptos del curso se imparten de dos modos: explicaciones y aplicaciones, pero especialmente por un proceso de abstracción que pasa de lo teórico-práctico a lo teórico. Cuando ello resulta posible, los conceptos se introducen cuando se crea o detecta una necesidad de usarlo.

1. Whitten, Jeffrey L., Bentley*, Lonnie D., Randolph, Gary, and Dardan, Shana, (2007) Systems analysis and design methods, 7th edition Irwin/McGraw-Hill, McGraw-Hill Companies, Inc. (745 pages)..

2. Whitten, Jeffrey L., Bentley*, Lonnie D., (2007) Introduction to systems analysis and design Irwin/McGraw-Hill, McGraw-Hill Companies, Inc. (640 pages).

3. Langer, Arthur M. 2008,. Analysis and Design of Information Systems

Springer, 3rd ed., 2008, XIV, 418 p. 249 illus. Disponible on.line en

<http://www.springerlink.com/content/978-1-84628-654-4#section=169802&page=1&locus=0>

En <http://knol.google.com/k/effective-information-system-design> : EFFECTIVE INFORMATION SYSTEM DESIGN. Autor “JOHNS” (anónimo). Actualización: constante. Excelente guía para conceptos, actividades, clasificaciones y elementos de sistemas de información. (2012).