

Prof. Roberto Sala Hidalgo

Prof. Saray Sojo Obando

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso permite al estudiante poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el transcurso de su carrera, realizando una actividad en una organización supervisada por un profesor. Debe realizar un proyecto conducente a la solución de algún problema real, elaborando una documentación que comprenda el análisis, diseño y manual de operación. Debe dejar un sistema funcionando en el lugar en el que realizó su trabajo. Por otra parte puede hacer la recomendación técnica para un proyecto de desarrollo informático que sea de beneficio para la empresa. Puede trabajar de manera individual pero es recomendable que lo haga en grupo. Son requisito los cursos IF-7100 e IF-7201.

OBJETIVOS

Proporcionar al estudiante la posibilidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera, mediante la realización de una práctica profesional.

Permitir al estudiante enfrentarse una vez más a la realidad del ambiente empresarial.

Permitir que el estudiante demuestre a la universidad y a la sociedad la aplicación de la informática empresarial.

Trabajar en un ambiente real de análisis, diseño e implantación de sistemas.

CONTENIDO DEL CURSO

Guía de trabajo para el desarrollo del proyecto

1. Introducción

La organización:

- Objetivos generales
- Organigrama global
- Unidad funcional donde se encuentra el sistema a desarrollar:
 - ↳ Objetivos específicos
 - ↳ Organigrama interno
- Interfases con otras unidades funcionales

Recursos computacionales existentes: indicar para cada uno la cantidad global y la disponible para el sistema en estudio:

- ↳ Personal
- ↳ Hardware
- ↳ Software

2. Especificación detallada del sistema seleccionado actual

- Descripción general del sistema.
- Relación con otros sistemas.
- Revisión de los controles existentes:
 - ↳ Controles de entrada.
 - ↳ Controles de salida.
 - ↳ Controles de proceso.
- Descripción de los principales módulos, para cada uno, especificar:
 - ↳ Flujos de entrada, formas utilizadas.
 - ↳ Flujos de salida, formas utilizadas.
 - ↳ Personal involucrado: Cantidad, especialización.
 - ↳ Interfaces con otros sistemas.
- Diagramas de flujos de datos (incluyendo desde el contexto hasta el nivel de detalle)
- Costo de operación (mano de obra, equipo, alquiler, suministros, etc) por cada costo especificar:
 - ↳ Unidad de medida.
 - ↳ Tasa (cantidad por unidad de tiempo)
 - ↳ Costo total.

- Problemas y limitaciones del sistema.
- Fortaleza y debilidades del sistema.
- Recomendaciones inmediatas para mejorar el sistema actual (explicar detalladamente cada acción y el responsable de su ejecución)

3. Solución del problema

- Razones que justifican la automatización.
- Solución recomendada.
- Descripción detallada de la alternativa
 - ↳ Subsistema de personal requerido
 - ↳ Subsistema de productos de “software” requerido
 - ↳ Subsistema de equipo electrónico requerido
- Estudio de factibilidad de la alternativa:
 - ↳ Factibilidad técnica
 - ↳ Factibilidad económica
 - ↳ Factibilidad operativa
- Diagramas de flujo de datos (desde el contexto hasta el nivel de detalle)
- Diccionario de datos completo.
- Carta estructurada del sistema.
 - ↳ Diagramas detallados correspondientes a la carta estructurada del sistema.
- Definición de los módulos del sistema.
 - ↳ Para cada módulo especificar:
 - ◇ Descripción
 - ◇ Parámetros de entrada
 - ◇ Parámetros de salida
- Diseño de las estructuras y bases de datos
 - ↳ Modelo conceptual de la base de datos
 - ↳ Modelo lógico de la base de datos
 - ↳ Diseño físico de la base de datos
 - ◇ Para cada archivo especificar:
 - ☞ Breve descripción del contenido
 - ☞ Organización
 - ☞ Secuencias de ordenamiento (llaves)
 - ☞ Longitud del registro
 - ☞ Medio de almacenamiento
 - ☞ Definición del registro:
 - ☞ Nombre del registro
 - ☞ Longitud en bytes del registro lógico
 - ☞ Por cada campo que integra el registro, especificar:
 - ★ Nombre del campo
 - ★ Tipo de datos del campo
 - ★ Longitud del elemento
 - ★ Rango de valores del campo y su significado
- Definición de los programas del sistema
 - ↳ Descripción del programa
 - ↳ Referencia cruzada de módulos versus programas
 - ↳ Referencia cruzada de programas versus archivos
- Otras especificaciones del sistema
 - ↳ Procedimientos de oficina
 - ◇ Descripción del procedimiento
 - ◇ Usuarios responsables
 - ◇ Autorizaciones requeridas para activarlos

- ⇒ Procedimientos de respaldo y reinicio
 - ✧ Descripción del procedimiento
 - ✧ Usuarios responsables
 - ✧ Autorizaciones requeridas para activarlos
- ⇒ Condiciones de excepción
 - ✧ Descripción de la excepción
 - ✧ Usuarios responsables
 - ✧ Autorizaciones requeridas para activarlos
- ⇒ Rediseño de los controles del nuevo sistema
 - ✧ Controles lógicos (controles automáticos internos del sistema)
 - ✧ Controles físicos (controles externos para la operación segura del sistema)
- ⇒ Diseño de las entradas del sistema (formularios y pantallas)
- ⇒ Diseño de las salidas (formularios, pantallas y reportes)
- ⇒ Plan de implantación del sistema (debe incluir todas las actividades requeridas para la implantación del sistema)
- ⇒ Implantación del Sistema.

4. Instrucción y capacitación del usuario

- Clasificación del personal que debe capacitarse
- Métodos de capacitación a utilizar
- Planeamiento y ejecución de la capacitación
- Pruebas del nuevo sistema
- Requisitos que verificarán
- Casos de prueba

5. Otras actividades requeridas

- Conversión del sistema
- Conversión de equipo
- Conversión del banco de datos
- Planeamiento y ejecución de la conversión
- Implantación del nuevo sistema
- Carta de aceptación del usuario del sistema implantado

6. Conclusiones

- Expectativas iniciales
- Situación actual del proyecto
- Áreas que falta atender
- Registro de actividades versus tiempo
- Recomendaciones para proyectos futuros
- Anexos

METODOLOGÍA

Es un curso eminentemente práctico con un alto grado de creatividad por parte del alumno. Sin embargo se proporciona la guía anterior para que le sirva de referencia. El profesor supervisará al estudiante en la práctica empresarial, orientando sus pasos y revisando los avances que debe presentar cada semana, con el fin de garantizar que el proyecto cumpla con las expectativas de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

Kendall, Kendall. **Análisis y Diseño de Sistemas**. Prentice Hall. 1997. Tercera Edición.

Ramírez, Rafael. Diseño estructurado para el desarrollo de software. Tesis de grado. Universidad de Costa Rica.

Buch, John y Strater Félix. Sistemas de Información. Teoría y práctica. Editorial Limusa.

Senn, James. Análisis y Diseño de Sistemas. 2da. Edición. Editorial McGraw Hill.

Yourdon Edward. **Análisis estructurado o moderno**. Prentice Hall 1993. Primera Edición.

Nota

La carta de aceptación del sistema por parte del usuario es requisito para la aprobación del curso.

EVALUACIÓN

Introducción	10%
Cumplimiento de los avances	10%
Solución del problema	65% Incluye documentación y programación
Instrucción y capacitación del usuario	10%
Conclusiones	5%

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA
Primer avance	Segunda semana (11 de agosto)
Segundo avance (Introducción)	Tercer semana (25 de agosto)
Tercer avance (Solución del problema)	Cuarta semana (8 de setiembre)
Cuarto avance (diccionario de datos)	Quinta semana (22 de setiembre)
Quinto avance (definición de módulos)	Sexta semana (29 de setiembre)
Sexto avance (modelo conceptual, lógico físico de la base de datos)	Sétima semana (6 de octubre)
Sétimo avance. Definición de los programas del sistema.	Octava semana (13 de octubre)
Octavo avance (estándares de documentación, etc.)	Novena semana (20 de octubre)
Programación	5 semanas (20 de octubre al 10 de nov.)
Instrucción y capacitación	Semana 17 de noviembre
Conversión del sistema	Semana del 24 de noviembre
Conclusiones	Semana de 1 de diciembre