



PROGRAMA CURSO: FUNDAMENTOS DE LAS ORGANIZACIONES
II Semestre, 2012

Datos Generales

Sigla: IF-6100

Nombre del curso: Análisis y Diseño de Sistemas

Tipo de curso: Teórico-práctico

Número de créditos: 4

Número de horas semanales presenciales: 6

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 12

Requisitos: IF- 5100 Administración de bases de datos

Correquisitos: No tiene.

Ubicación en el plan de estudio: VI ciclo

Período de vigencia del programa: II Semestre del 2012

Horario del curso: K 13:00 – 16:50 / J 10:00 – 11:50

Suficiencia: No

Tutoría: No

Datos del Profesor

Nombre: MCI. Francisco Blanco Chavarría

Correo Electrónico: francisco.blanco@ucrso.info

Horario de Consulta: V: 13:00 - 16:00

Descripción del curso

En este curso el estudiante asimilará los conceptos, herramientas y metodologías necesarias para el análisis y diseño de sistemas de información, con el fin de que pueda determinar los requerimientos de un sistema, definir las estrategias de su desarrollo y administración del proceso de desarrollo.

Objetivo General

Al finalizar el curso el estudiante deberá dominar los conceptos, herramientas y metodologías necesarias para el análisis y diseño de sistemas de información, así como ser capaz de desarrollar un sistema de información.



Objetivos específicos

1. Conocer el perfil del informático empresarial y comprender el rol y las responsabilidades del mismo en las empresas.
2. Introducir la teoría de sistemas y sus componentes así como la teoría de comunicar su análisis mediante diferentes herramientas de diagramación.
3. Analizar requerimientos, utilizar metodologías para extraer la información requerida de los usuarios y realizar un diseño adecuado de los sistemas por crear.
4. Conocer la programación por objetos y la diagramación por medio de UML.

Contenidos

Tema I: Introducción al Análisis y Diseño de Sistemas

1. Integración de las tecnologías de sistemas.
2. La necesidad del Análisis y diseño de sistemas.
3. Ciclo de vida del desarrollo de sistemas.

Tema II: Métodos de análisis de sistemas

1. Visión de un sistema.
2. Análisis de sistemas.
3. Fases del análisis de sistemas.
4. Factibilidad del sistema.

Tema III Análisis de requerimientos

1. Técnicas de exploración.
2. Identificación de requerimientos.
3. Documentación y administración de requerimientos.
4. ERS – Documento Especificación de Requerimientos de Software.

Tema IV Modelado de requerimientos

1. Modelación.
2. UML.
3. Casos de uso.
4. Modelo del dominio.
5. Diagramas de actividades, de estados, de secuencia, de colaboración.

Tema V: Diseño de Sistemas

1. Diseño de sistemas.
2. Componentes y tipos de diseños.
3. Modelado del diseño.



-
- a. Diagramas de flujo de datos.
 - b. Diagramas de interacción, de clase.
 4. Clases del diseño: interfaz, control y entidad.
 5. Flujo trabajo del diseño.
 6. Patrones de diseño.
 7. Diseño de base de datos.

Tema VI: Diseño de Prototipos

1. Diseño de prototipos.
2. Diseño de la interfaz del usuario.

Tema VII: Ingeniería e implementación de software

1. Enfoque de la calidad.
2. Tipos de pruebas.
3. Plan de pruebas

Tema VIII: Técnicas Básicas de Desarrollo de Sistemas

1. Orientado a objetos: Proceso Unificado de Desarrollo.
2. Orientado a funciones: Análisis estructurado.
3. Orientado a datos

Metodología

Este es un curso teórico-práctico. El profesor impartirá lecciones magistrales para transmitir los conocimientos teóricos de las técnicas de análisis y diseño de sistemas, motivando a los estudiantes para que realicen investigación y exposición de temas relacionados con la materia. Durante el curso se realizará el análisis, diseño, desarrollo e implementación de una aplicación real con un alcance que no haga competir el desarrollo con el análisis y diseño. En esta actividad el profesor acompañará a los estudiantes con consultoría para verificar la adecuada utilización de los conceptos y les suministrará el formato de documentación y estándares de desarrollo por utilizar.

El método de desarrollo por utilizar es Proceso Unificado de Desarrollo.



Cronograma

Semana 1	Actividades
Del 06/08/12 al 11/08/12	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de bienvenida - Entrega del programa del curso - Material del curso - Contexto de Métodos de Análisis y Diseño de Sistemas (Cap 1 Whitten-Bentley) - Componentes de Sistemas de Información (Cap 2 Whitten-Bentley)
Semana 2	Actividades
Del 13/08/12 al 18/08/12	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de Sistemas de Información (Cap 3 Whitten-Bentley) - Análisis de Sistemas (Cap 4 Whitten-Bentley). - Análisis y diseño orientado a objetos (Cap 1 y 2 Larman)
Semana 3	Actividades
Del 20/08/12 al 25/08/12	<ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos (Capítulos 3, 4 y 5 Larman) - Análisis de factibilidad. (Cap 9 Whitten-Bentley))
	- Presentar justificación del sistema propuesto.
Semana 4	Actividades
Del 28/08/12 al 1/09/12	<ul style="list-style-type: none"> - Modelado de requerimientos con Casos de Uso (Cap 6 y 7 Larman) (Cap 7 y 8 Stevens-Pooley) - ERS - UML
	- Presentar análisis de factibilidad.
Semana 5	Actividades
Del 03/09/12 al 08/09/12	<ul style="list-style-type: none"> - Modelado y análisis de datos - Diagramas de Clases (Cap 6 Stevens-Pooley) - Diagramas de Secuencia (Cap 9 y 10 Stevens-Pooley) (Cap 15 Larman)
	<ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio 1 de UML - Entrega documento de Requerimientos
Semana 6	Actividades
Del 10/09/12 al 15/09/12	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de sistemas - Patrones de Diseño
	- Laboratorio 2 de UML
Semana 7	Actividades
Del 17/09/12 al 22/09/12	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de sistemas - Patrones de Diseño
	- Laboratorio 3 de UML
Semana 8	Actividades



Del 24/09/12 al 29/09/12	- I Examen
Semana 9	Actividades
Del 01/10/12 al 06/10/12	- Modelado y arquitectura de la aplicación - Diagramas de Paquetes y Diagramas de Estados (Cap 7 y 8 Booch-Jacobson-Rumbaugh) - Diseño de bases de datos aplicación (Cap 12 Whitten-Bentley)
	- Entrega de diagramas UML (Clases - Secuencia)
Semana 10	Actividades
Del 08/10/12 al 13/10/12	- Diseño de entradas, salidas y elaboración de prototipos (Cap 13 y 14 Whitten-Bentley) - Diseño de la interfaz del usuario (Cap 15 Whitten-Bentley) -
	- Entrega Diseño de la BD. - Entrega Diagramas UML (Paquetes y Estados)
Semana 11	Actividades
Del 15/10/12 al 20/10/12	- Pruebas de Software.
	- Revisión del prototipo
Semana 12	Actividades
Del 22/10/12 al 27/10/12	- II Examen
Semana 13	Actividades
Del 29/10/12 al 03/11/12	- Revisión Avance 1 desarrollo.
Semana 14	Actividades
Del 05/11/12 al 10/11/12	
	- Revisión Avance 2 desarrollo.
Semana 15	Actividades
Del 12/11/12 al 17/11/12	
	- Ejecución conjunta de pruebas del sistema. -



Semana 16	Actividades
Del 19/11/12 al 24/11/12	
	- Presentación y exposición de Proyectos
Semana 17	Actividades
Del 26/11/12 al 01/12/12	- Entrega de promedios y Ampliación

Evaluación

Descripción	Porcentaje
Pruebas cortas y Tareas	15%
Proyecto Práctico	35%
I Examen Parcial	25%
II Examen Parcial	25%
Total	100%

Notas

- ❑ Todas las tareas, casos de estudio y proyectos programados que sean asignados deben ser entregados a la hora y fecha indicados. No se reciben trabajos en fechas posteriores a la indicada, y de no entregarlas a la fecha y hora asignadas la nota será cero.
- ❑ Se usará la plataforma virtual campus.portapapeles.net como medio oficial de comunicación y entrega de asignaciones del curso.
- ❑ Toda la materia vista en clases y las lecturas asignadas pueden ser evaluadas.
- ❑ Las pruebas cortas y los casos de estudio pueden ser sin previo aviso y a cualquier hora de la lección. Además, no se reponen en caso de ausencia injustificada.
- ❑ El promedio obtenido de todas las pruebas cortas y tareas del curso será la nota que se utilice para calcular el porcentaje de este rubro.
- ❑ En caso de que un estudiante no asista a un examen, deberá justificarse presentando los documentos formales pertinentes dentro del plazo establecido en las disposiciones aplicadas en esta universidad.
- ❑ La comprobación de que alguna tarea, proyecto o examen que sea una copia o fraude, hará que se anule dicho trabajo, y el estudiante(s) pierde los puntos de este y se somete a que se



apliquen las sanciones que contemple el reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Del mismo modo, la presentación de trabajos “copiados de Internet”.

- ❑ La presentación final del proyecto es obligatoria. Si un estudiante no lo presenta, éste no tendrá derecho a ir a ampliación en caso de que no le dé la nota para ganar el curso, y se encuentre en el margen de calificación definido para optar por la posibilidad de ir a ampliación.
- ❑ Si algún estudiante es expulsado(a) de su sub-grupo de trabajo debido al incumplimiento de labores justificadas adecuadamente, perderá los puntos del trabajo académico respectivo y no se le asignará a ningún otro grupo ni podrá hacerlo individualmente. Las pruebas respectivas para expulsar a un compañero(a) del grupo deben venir por escrito y firmadas por los miembros del grupo donde se exponga la situación.
- ❑ El profesor se reserva un porcentaje de la calificación de los proyectos para evaluación individual y demostración de lo aprendido.
- ❑ El examen de ampliación contendrá todos los contenidos del curso.
- ❑ No se permite utilizar material de Internet, para ninguna tarea del curso, tomado de las direcciones que a continuación se especifican, debido a que sus fuentes no siempre se pueden corroborar o son confiables. En caso de ser utilizado no se tomará como bibliografía válida y perderá los puntos del trabajo:

- Apuntes21 (<http://www.apuntes21.com>)
- Miexamen (<http://www.miexamen.com>)
- Lafacu (<http://www.lafacu.com>)
- Mailxmail (<http://www.mailxmail.com>) cursos por email
- Rincondelvago (<http://www.rincondelvago.com>)
- Todou (<http://www.todou.com>)
- Monografias (<http://www.monografias.com>)
- Multiteca (<http://www.multiteca.com/Apuntes/Apuntes.htm>)
- Lasalvacion (<http://www.lasalvacion.com/apuntes>)
- Apuntesonline (<http://www.apuntesonline.com>)
- Elprisma (<http://www.elprisma.com>)
- Otros sitios que no sean confiables.

Se les insta a utilizar sitios Web de corte académico como revistas indexadas, enciclopedias Web, sitios de noticias, así como el uso de libros, y periódicos.



Referencias y Bibliografía

1. Whitten, Jeffrey, Bentley Lonniel. (2008). **Análisis de Sistemas Diseño y Métodos**. Séptima edición. México. Mc Graw Hill.
2. Kendall, Kenneth, Kendall, Julie. (2005). **Análisis y Diseño de Sistemas**. Sexta edición. México. Prentice Hall.
3. Kimmel, Paiul. (2007). **Manual de UML**. Primera Edición. México. Mc Graw Hill.
4. Larman, Craig. (2003). **UML y Patrones: Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado**. Segunda edición. Madrid, España. Prentice Hall.
5. Schach, Stephen R. (2005). **Análisis y Diseño Orientado a Objetos con UML y el proceso unificado**. México. Mc Graw Hill.
6. Otras lecturas seleccionadas por el profesor.