

## IF- 6100

### Curso: Análisis de Sistemas

-----  
GRUPO: 01  
CRÉDITOS: 4  
HORAS: 5  
REQUISITOS: IF-5100 Administración de bases de datos  
HORARIO: L 16:00 a 17:50 / K 8:00 a 10:50

PROFESOR: Michael Arias Chaves. Mci.  
CORREO ELECTRÓNICO: Maykol.arias@ucr.ac.cr  
-----

#### 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 del Curso

##### 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.

### Evaluación

Pruebas cortas y Tareas	20%
Proyecto Práctico	40%
Examen Parcial 1	20%
Examen Parcial 2	<u>20%</u>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

- ❑ Todas las tareas y proyectos programados que sean asignados deben ser entregados a la hora y fecha indicados. En caso de que se atrase un día, perderán el 30% del valor del trabajo, si son dos días perderán el 60%, y en caso de que no sean entregados dentro de ese lapso de tiempo perderán todo el puntaje.
- ❑ Las pruebas cortas pueden ser sin previo aviso y a cualquier hora de la lección. Además, no se reponen en caso de ausencia injustificada.
- ❑ 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) 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 del proyecto es obligatoria. Si un estudiante no lo presenta, éste no tendrá derecho a ir a ampliación en caso de que no le de 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 a 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 presentada.
- ❑ El profesor se reserva un porcentaje de la calificación de los proyectos para evaluación individual y demostración de los aprendidos.
- ❑ 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>)
- Apuntes21 (<http://www.apuntes21.com>)
- Miexamen (<http://www.miexamen.com>)
- Lafacu (<http://www.lafacu.com>)
- Mailxmail (<http://www.mailxmail.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.

### Envío de información por Correo Electrónico:

- ❑ El profesor recolectará las direcciones de correo electrónico de todos los estudiantes para enviar lecturas y materia por ese medio. Estas lecturas serán parte de la materia a evaluar en los exámenes y en las pruebas cortas, según lo indique el profesor.
- ❑ Ciertos trabajo o avances podrán ser enviados por correo al profesor, según él lo indique al correo especificado por el profesor exclusivamente.
- ❑ Todo trabajo enviado al profesor deber ser comprimido (.zip o .rar) y sin virus.
- ❑ Todo trabajo enviado al profesor por este medio debe ir con la siguiente nomenclatura en el "Asunto" o "Subject":
  - ❑ (Curso) + : + (Tipo de Trabajo) + - + (Carne)+ - + (Nombre)  
Ejemplo individual:  
Análisis: Caso de Estudio 1 - 995398 - José Rojas M.
  - ❑ (Curso) +: + (Tipo de Trabajo) + - Grupo  
Ejemplo Grupal:  
Análisis: Proyecto Avance 2 - Grupo 3

### 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. 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.
4. Booch, Grady, Rumbaugh, James, Jacobson, Ivar. (2000). **El lenguaje unificado de modelado**. Manual de referencia. Madrid, España. Addison-Wesley.
5. Fowler, Martin, Scott, Kendall. (1999). **UML gota a gota**. México. Addison-Wesley Longman.
6. Otras lecturas seleccionadas por el profesor.