



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

<b>DIVISIÓN</b>	FÍSICA Y MATEMÁTICAS				
<b>DEPARTAMENTO</b>	PROCESOS Y SISTEMAS				
<b>ASIGNATURA</b>	PS-6116 SISTEMAS DE INFORMACIÓN II				
<b>HORAS/SEMANA</b>	<b>TOTAL H/S: 7</b>	<b>T: 2</b>	<b>P: 2</b>	<b>L: 3</b>	<b>UNIDADES: 4</b>
	Observación: cada hora de teoría se combina con una (1) hora de práctica conformando dos (2) bloques de Teoría de dos (2) horas teórico-prácticas a la semana; más el bloque de tres (3) horas de laboratorio.				
<b>VIGENCIA</b>	<b>DESDE:</b>	Julio 2006	<b>HASTA:</b>		
<b>REQUISITO</b>	PS1115				

## OBJETIVOS

### GENERALES:

Al finalizar la asignatura el estudiante estará en capacidad de:

- **Teórico-práctica:**

Aplicar los conceptos y los criterios de calidad para el Diseño del Sistema de Información en términos de la Arquitectura del Software.

- **Laboratorio:**

Aplicar con destreza una metodología de desarrollo de Sistemas de Software cuyo paradigma se base en tecnología de punta para el desarrollo de un Sistema de Información.

### ESPECÍFICOS:

Al finalizar el curso, el alumno estará en capacidad de:

- **Teórico-práctica:**

- Aplicar los criterios de calidad de Sistemas de Información a la ingeniería de requerimientos.

- Aplicar los criterios de calidad de Sistemas de Información al diseño de Sistemas de Software.

- Aplicar los criterios de calidad de Sistemas de Información orientados a la planificación y a la gestión de proyectos.

- **Laboratorio:**

- Se contempla la ejecución de la segunda y tercera fase de la Metodología Rational Unified Process (RUP): Elaboración y Construcción. Véase Documento "Programa del Laboratorio de Sistemas de Información II".

## PROGRAMA

### **TEÓRICO-PRÁCTICA:**

1. Problemas en el desarrollo de los Sistemas de Información. Crisis del software. Ciclo de vida. Modelos de Proceso. Mejores prácticas. Metodologías: Sistémicas y Sistemáticas.
2. El Paradigma Orientado a Objeto (O-O). Rational Unified Process (RUP). Unified Modeling Language (UML).
3. Determinación de requerimientos. Actividades claves. Especificación de Requerimientos: Métodos, técnicas y herramientas.
4. Planificación de Sistemas de Información (SI) y de Tecnologías de Información (TI).
  - 4.1. Planificación corporativa de SI/TI. Balanced ScoreCard (BSC).
  - 4.2. Planificación táctica de SI/TI.
  - 4.3. Planificación operativa de SI/TI.
5. Arquitecturas de software.

- 5.1. Definición. Cualidades de una arquitectura.
- 5.2. Estilos arquitectónicos, Patrones arquitectónicos. Frameworks. Patrones de Diseño.
- 5.3. Vistas arquitectónicas.
- 5.4. Modelos de especificación arquitectónica.
6. Diseño. Modelos y alternativas de diseño.
  - 6.1. Modelos de diseño de sistemas (trazabilidad).
  - 6.2. Diseño de interfaces, diálogos, formas, reportes, programas y procesos internos.
  - 6.3. Diseño de sistemas distribuidos. Procesamiento distribuido. Arquitectura de servidor de archivos. Arquitectura de cómputo Cliente/Servidor.
  - 6.5. Diseño orientado a objetos.
  - 6.5. Especificación de hardware.
7. Integración de sistemas:
  - 7.1. Sistemas empresariales.
  - 7.2. Enfoques de integración. Segmentación del mercado.
  - 7.3. Soluciones iniciales. Middleware. EAI. Tipos de EAI.
  - 7.4. Soluciones actuales. Niveles de integración.

**LABORATORIO:**

A nivel de laboratorio se dan los lineamientos para ejecutar la Metodología RUP a un caso real concluyendo la fase de Elaboración e Iniciando la Fase de Construcción. Véase Documento "Programa del Laboratorio de Sistemas de Información II".

## EVALUACIÓN

- La calificación de la asignatura está basada en la escala de puntos del 1 al 100, donde la evaluación de las sesiones Teórico-prácticas y del Laboratorio tienen un peso de 50 puntos cada una sobre la calificación total de la asignatura.
- Se debe obtener una calificación mínima de 50 puntos acumulados entre las sesiones Teórico-prácticas y el Laboratorio, para aprobar la asignatura.
- Tanto las sesiones Teórico-prácticas como el Laboratorio tendrán sus propias actividades evaluativas (proyectos, ejercicios, asignaciones, quices, etc.) las cuales serán asignadas por el respectivo profesor(a).

## BIBLIOGRAFÍA

**Teórico-práctica y Laboratorio:**

- 1.- Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (1998). Software Architecture in practice. Addison-Wesley.
- 2.- Buschmann, F., Meunier, R., Rohnert, H., Sommerlad, P., & Stal, M. (1996). Pattern – Oriented Software Architecture. A System of Patterns. John Wiley & Sons, Inglaterra.
- 3.- Clements, P.; Kazman, R.; Klein, M. Evaluating Software Architectures. Methods and Case Studies. SEI Series in Software Engineering 2002.
- 4.- Dromey, G. (1996). Cornering the Chimera. IEEE Software. Vol 13, Nro. 1. Obtenido el 15-08-2002 de: <http://www.computer.org/software/so1996/s1033abs.htm>
- 5.- ISO/IEC. (1998). Information Technology – Software Product Quality – Part 1: Quality Model. Obtenido el 15-08-2002 de: <http://www.usability.serco.com/trump/resources/standards.htm#9126-1>
- 6.- Kazman, R., Clements, P., Klein, M. (2002). Evaluating Software Architectures. Methods and case studies. Addison Wesley.
- 7.- Kruchten P. The Rational Unified Process. An Introduction, Third Edition, Addison-Wesley, Readings, Massachusetts, 2003
- 8.- McKeen J. y Smith, H. New Developments in Practice II: Enterprise Application Integration. Communications of the Association for Information Systems, Vol. N| 8, pp 451-466
- 9.- O'Brien, J. Introduction to Information Systems. Essentials for the e-Business Enterprise. Eleventh Edition. McGraw-Hill Irwin. 2003
- 10.- Sandoe K., Corbitt, G y Boykin, R. Enterprise Integration, California State University, Chico. Jhon Wiley & Sons, Inc. 2001.
- 11.- Satzinger, j.; Jackson, R. & Burd, S. System Analysis and Design in a changing world. Second Edition. Course Technology Thomson Learning. 2002
- 12.- Shaw, M., & Garlan, D. (1996). Introduction to Software Architectures. New perspectives on an emerging discipline. Prentice Hall.

**Laboratorio:**

- 13.- Norma R. (1996) Object-Oriented Systems Analysis and Design. Prentice Hall.

14.- Sommerville, Ian. (1998) Software Engineering. Quinta edición, Addison Wesley.  
15.- Stickel, E. (1993) An Experience with CASE tool Support for Financial Design. Data Base 24 (4) Nov., pp. 31,35  
16.- Topper, Andrew, Ouellette, Daniel & Jorgensen, Paul (1994) Structure Methods Merging Models. Techniques an CASE. Mc Graw Hill.  
17.- Whitten, Jeffrey L. & Bentley, Lonnie D. (1998) Systems Analysis and Design Methods. 4th Edition, Irwin/Mc Graw Hill.  
18. Context Integration Inc. and Rational Software (1999) Building Web Solutions with the Rational Unified Process: Unifying the Creative Design Process and the Software Engineering Process. Rational Software Corporation. Obtenido el 1-07-02 de: <http://www.rational.com/products/rup/whitepapers.jsp>

<b>REVISADO POR</b>		<b>FECHA</b>
Profesores	Anna C. Grimán P. Edumilis Méndez Luis Eduardo Mendoza Morales Jorge Molero Maryoly Ortega	Julio de 2006



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

<b>DIVISIÓN</b>	FÍSICA Y MATEMÁTICAS	
<b>DEPARTAMENTO</b>	PROCESOS Y SISTEMAS	
<b>ASIGNATURA</b>	PS-6116 SISTEMAS DE INFORMACIÓN II (Laboratorio)	
<b>HORAS/SEMANA</b>	TOTAL H/S: 3	
<b>VIGENCIA</b>	<b>DESDE:</b> Julio 2005	<b>HASTA:</b>
<b>REVISIONES</b>	Junio- 2000	Incorporación de Rational Unified Process como Metodología de desarrollo de SI
	Julio-2005	Revisión del alcance de RUP

## OBJETIVOS

Iniciar al estudiante en el Análisis de Sistema y en el diseño de la Arquitectura del Sistema. Desarrollo de la aplicación con un 60% de funcionalidad.

Al finalizar la materia el estudiante debe ser capaz de:

- Aplicar la fase de Elaboración y Construcción de la Metodología Racional Unified Proces, para desarrollar el diseño e implementación de Sistemas de Información.
- Apoyarse en el uso de herramientas CASE tales como: Rose, RequisitePro, PowerDesigner.
- Entregar un Sistema con capacidad operativa de 60% y con Garantía de Calidad.

## ESTRATEGIA

- Exposiciones orales por parte del profesor.
- Clases asistidas por el computador y herramientas de desarrollo.
- Los Sistemas que serán desarrollados tendrán un enfoque de proyectos reales, pues serán soluciones a las necesidades de automatización de Procesos. Estos Sistemas pueden ser de cualquier Organización, preferiblemente pueden ser procesos internos de las distintas unidades de la USB.

## EVALUACION

- Ejercicios de Laboratorio.
- Presentaciones de avances.
- Exámenes cortos.
- Entregas de trabajos.

## CONTENIDO

SEM	CONTENIDO	ACTIVIDAD
I	Presentación del curso. Repaso de RUP. Fases del desarrollo iterativo: Inicio (recordatorio), Elaboración, Construcción y Transición. Entregas de cada fase.	Dinámica y Conformación de Equipos. Entrega de enunciado y repositorio del proyecto con 30 % de Avance, realizado en el Lab I Asignación: Revisión del material entregado.
II		Ejercicio 1: Presentación del Modelo de Casos de Uso con sus mejoras.
III	ELABORACIÓN: Arquitectura del software (4+1 Vistas). DAS -Vista de Casos de Uso (Modelo de Casos de Uso revisado y Diagramas de Secuencia.)	Ejercicio 2: Modelado de Caso de Uso revisado y Diagramas de secuencia con Rose
IV	Doc. Arq. Sw -Vista Lógica: Diagrama de clases, Uso de Patrones de diseño. Diagramas de Transición de estado	Ejercicio 3: Diagrama de clases y Diagramas de Transición de estado con Rational Rose .
V	Doc. Arq. Sw -Vista Lógica: Diagramas Web Application Extension (WAE).	Ejercicio 4: Diagramas Web Application Extension (WAE) con Rational Rose .
VI		Ejercicio 5: Presentación de la Vista lógica de cada equipo <b>ENTREGA No.1 DEL PROYECTO.</b>
VII	Doc. Arq. Sw -Vista de implementación, Implantación y Procesos.	Ejercicio 6: Presentación de estándares de programación <b>FEEDBACK ENTREGA No.1</b> <b>QUIZ No. 1.</b>
VIII	Usabilidad WEB. Plan de Integración.	Ejercicio 7: Modelo de implementación e implantación con Rational Rose. <b>ENTREGA No.2 DEL PROYECTO.</b>
IX	Evaluación arquitectónica de la calidad	<b>QUIZ No. 2.</b> <b>FEEDBACK ENTREGA No.2</b> Ejercicio 8: Evaluación de la arquitectura a través de escenarios

X		Ejercicio 9: Refinamiento de las entregas 1,2
XI	REVISION DE PROTOTIPO con 60% funcional y la tecnología propuesta	<b>ENTREGA No. 3 y 4 DEL PROYECTO</b>
XII	Revisión de notas.	

ENTREGA*	CONTENIDO	SEM	Ptos
<b>1</b>	<b>ELABORACIÓN (1ª iteración):</b> Doc. Arq. Sw -- (Vista de Casos de Uso: MCur + Especificaciones + Diagramas de Secuencia, Vista Lógica: Conceptual + clases + WAE + DTE)	5	15
<b>2</b>	<b>ELABORACIÓN (2ª iteración):</b> Doc. Arq. Sw --Vista de Datos: (MER y Diccionario de Datos), Vista de Implementación y Vista de Implantación, Estándares de Programación.	8	7
<b>3</b>	<b>ELABORACIÓN (3ª iteración):</b> Plan de Integración, Sistema desarrollado en un 60 %.	11	10
<b>4</b>	Para aquellos equipos con <i>30 puntos o más</i> que incorporen <i>todas</i> las observaciones recibidas en un informe consolidado en formato digital e impresa	11	10
	<b>Quices</b>	6 y 10	5 puntos promediado
	<b>Prácticas de clase</b>		3 puntos promediado
	Recuperativo (integral).	11	50 pts