



**Universidad Ricardo Palma**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA**

**PLAN DE ESTUDIOS 2006-II**  
**SÍLABO**

**1. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1.1.	Nombre del curso	:	<b>Análisis de Sistemas de Información</b>
1.2.	Código	:	IF 0504
1.3.	Tipo del curso	:	Teórico - Práctico
1.4.	Área Académica	:	Informática
1.5.	Condición	:	Obligatorio
1.6.	Nivel	:	V Ciclo
1.7.	Créditos	:	03
1.8.	Horas semanales	:	Teoría = 2, Laboratorio = 3
1.9.	Requisito	:	IF0404
1.10.	Profesores	:	Ing. Carlos Antonio García

**2. SUMILLA.**

El curso de Análisis de Sistemas de Información corresponde al quinto semestre de la formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática. El curso es de naturaleza teórico-práctico. Consta de siete unidades temáticas: El rol del Análisis en los ciclos iterativos de desarrollo, Construcción del Modelo Conceptual, Diagramas de Secuencia y Colaboración, Sistema de Prototipos, Contratos y Extensión del Modelo Conceptual, Diagramas de transición de Estado, Técnicas de Modelado de Procesos y Modelado de datos.

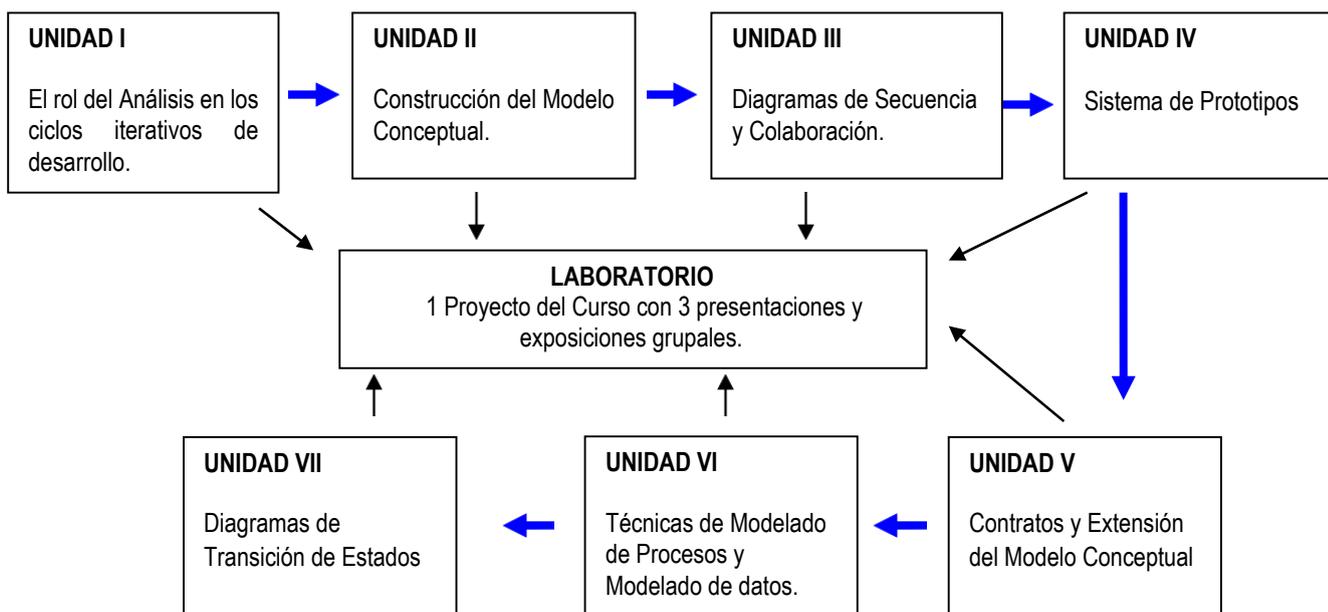
**3. COMPETENCIAS DE LA CARRERA**

- 3.1 Integra soluciones tecnológicas de información y procesos del negocio para encontrar las necesidades del negocio y otras empresas permitiendo alcanzar sus objetivos en forma efectiva.
- 3.2 Desarrollar sistemas de software confiables y eficientes que satisfagan los requisitos definidos por los clientes.

**4. COMPETENCIAS DEL CURSO**

- 4.1 Propicia el trabajo grupal de investigación mediante la elaboración de un proyecto durante todo el ciclo de estudios.
- 4.2 Integra soluciones informáticas para la solución de casos reales.
- 4.3 Implementa metodologías orientados a objetos para el desarrollo de software.
- 4.4 Realiza trabajos de desarrollo de proyectos con herramientas de última generación.

5. RED DE APRENDIZAJE:



6. PROGRAMACIÓN SEMANAL DE LOS CONTENIDOS

**UNIDAD TEMÁTICA N° 1:** El rol del Análisis en los ciclos iterativos de desarrollo.

**Logro de la Unidad:** Comprender los conceptos fundamentales del Proceso Unificado y definir la etapa de Elaboración.

**N° de horas:** 5

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
1	Proceso de desarrollo, evolutivo versus Cascada. Ciclo de Vida de un Proyecto. Identificar el Rol del Analista de Sistemas.	Prueba diagnóstica realizada mediante cuestionario en Aula Virtual. Exposición y presentación del profesor. Desarrollo en el laboratorio de Casos.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 2:** Construcción del Modelo Conceptual.

**Logro de la Unidad:** Aprende a construir el Modelo Conceptual y a realizar Casos de Uso del Sistema.

**N° de horas:** 20

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
2	Construcción del Modelo Conceptual.	Desarrollo de casos prácticos en el laboratorio usando Rational Rose.
3	Asociaciones y multiplicidad en el Modelo Conceptual.	Explicación teórico - práctica del modelo conceptual mediante la resolución de casos prácticos en teoría y laboratorio.
4	Especificación de Casos de Uso.	
5	Modelo de Análisis, Realización de los Casos de Uso. Identificar las Clases de análisis (Estereotipos: interfaz, control, entidad).	Ejercicios para identificar las clases estereotipadas.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 3:** Diagramas de Secuencia y Colaboración.

**Logro de la Unidad:** Identificar los elementos de los diagramas de Interacción. Crear Diagramas de Interacción

**N° de horas:** 10

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
6	1era. Práctica Teórica Calificada.	Exposición del Primer Entregable del Proyecto de Laboratorio.
7	Elementos de un Diagrama de Interacción.	1era. Práctica Calificada de Laboratorio.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 4:** Sistema de Prototipos

**Logro de la Unidad:** Identificar en que etapa del ciclo de desarrollo del sistema se pueden usar los prototipos.

**N° de horas:** 5

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
8	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	
9	Propósito y Características del Prototipo. Desarrollo de Prototipos, Interfaz de Usuario.	Exposición y presentación del profesor. Desarrollo práctico de las aplicaciones, casos especiales: Inclusión, Exención y Generalización.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 5:** Contratos y Extensión del Modelo Conceptual

**Logro de la Unidad:** Aprender a crear Contratos para las operaciones del sistema.

**N° de horas:** 5

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
10	Contratos en UML y en las metodologías para desarrollar especificaciones de software. Secciones de un Contrato. Extensión del Modelo Conceptual.	Aplicación de Contratos y explicación teórico - práctica de los tópicos en laboratorio. <b>2da. Práctica Calificada de Laboratorio.</b>

**UNIDAD TEMÁTICA N° 6:** Técnicas de Modelado de Procesos y Modelado de datos.

**Logro de la Unidad:** Comprender y desarrollar el modelo de procesos y de datos de acuerdo a técnicas desarrolladas.

**N° de horas:** 10

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
11	Conceptos y Técnicas de modelado de procesos. Desarrollo del Aplicativo, módulo principal, enlaces.	Aplicación del Modelo de Procesos a los desarrollos programados.
12	<b>2da. Práctica Teórica Calificada</b>	<b>Exposición del Segundo Entregable del Proyecto de Laboratorio.</b>
13	Conceptos y elementos del modelado de datos. Desarrollo de un modelo de datos. Otras notaciones para los diagramas entidad-relación.	Ejemplificación del Modelado de Datos, Transformación del Modelo Conceptual al Modelo de Datos. Aplicación a los desarrollos programados.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 7:** Diagramas de Transición de Estados

**Logro de la Unidad:** Aprender a crear diagramas de estados, identificar eventos, estados y transiciones.

**N° de horas:** 5

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
14	Diagramas de transición de estado, cuándo y cómo usarlos. Interrelación (reconciliación) de diagramas UML con el diagrama de transición de estados – diagramas de secuencia y diagrama de transición de estados.	Explicación del profesor de teoría sobre el tema. Desarrollo de ejemplos en el Laboratorio.  Ejercicios del Diagrama de Estados. Aplicación a los desarrollos programados.
15	<b>3ra. Práctica Teórica Calificada.</b>	<b>Presentación del Entregable Final del Proyecto de Laboratorio con Exposición.</b>
16	<b>EXAMEN FINAL</b>	

**7. TÉCNICAS DIDÁCTICAS**

- 7.1. Análisis de casos.
- 7.2. Debate.
- 7.3. Dálogo y exposición en las clases de teoría y laboratorio, con el apoyo de materiales y equipos disponibles: Una computadora para el docente y una computadora por alumno.
- 7.4. Desarrollo guiado por el docente en la elaboración de proyectos grupales.
- 7.5. Las clases teóricas y de Laboratorio se publican en el Aula Virtual.
- 7.6. Retroalimentación: absolución de preguntas y reforzamientos continuos.

**8. EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES**

**8.1 Equipos e Instrumentos:**

- PC y multimedia.
- Pizarra.

**8.2 Materiales:** Uso de Rational Rose en las clases de Laboratorio

**9. EVALUACIÓN**

**9.1. Criterios:**

- La asistencia a clases es del 70% como mínimo.
- Conocimiento de los tópicos tomados en las prácticas teóricas y de laboratorio.
- Sustentación del Proyecto en tres etapas.

**9.2. Fórmula:**

	TIPO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN
1	Examen Parcial (PAR)	30%	Examen tomado en la semana 8
1	Examen Final (FIN)	30%	Examen tomado en la semana 16
3	Prácticas Teóricas (PRT1, PRT2, PRT3) Se elimina una.	10%	Son tres evaluaciones en clase de teoría
2	Prácticas en laboratorio (LAB1, LAB2) No se elimina ninguna.	10%	Son dos evaluaciones en laboratorio
3	Entregables del Proyecto: (PYL1, PYL2, PYL3) No se elimina ninguno.	20%	Son tres entregables del proyecto con sustentación

**Fórmula:**

**PROMEDIO :**

$$0.3*PAR1 + 0.3*FIN1 + 0.1*(PRT1 + PRT2 + PRT3)/2 +$$

$$0.1*(LAB1 + LAB2)/2 + 0.2*(PYL1 + PYL2 + 2*PYL3)/4$$

- Se anulará una práctica de teoría (PRT)
- La última nota del Trabajo de Investigación tiene doble peso

**10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y OTRAS FUENTES**

Larman, Craig. (2002). **“Aplicando Uml y Patrones: una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado”**. Editorial: Prentice Hall

Larman, Craig. (2004). **“Agile and iterative development: a managers guide”**.

Fowler, Martin. (2004). **“UML gota a gota”**. Editorial: Pearson Education Inc.

BOOCH, Grady. **“El lenguaje unificado de modelado: guía del usuario”** / 005.117 BOOC 2006 Madrid. Editorial: Pearson Education Inc.

JACOBSON, Ivar. **“El proceso unificado de desarrollo de software”**. 2000. Madrid. Editorial: Pearson Education Inc.

ELMASRI, Ramez. **“Fundamentos de sistemas de bases de datos”**. 2007. Madrid. Editorial: Pearson -Addison Wesley

KROENKE, David. (2003) **“Procesamiento de bases de datos: fundamentos, diseño e implementación”**. México, D.F. Editorial: Pearson Education Inc.

**Referencias en la Web**

Pereyra, German. (2003). “El uso del prototipo en el Ciclo de Desarrollo del Sistema”.  
<http://www.monografias.com/trabajos12/proto/proto.shtml>  
 Business Process Management Initiative BPMI (2004) Business Process Modeling Notation BPMN. Version 1.0 22 de abril de 2009 (<http://www.omg.org/docs/bei/05-08-07.pdf>)