



**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>DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
1.2.	Código	:	IF 0603
1.3.	Tipo del curso	:	TEORICO - PRÁCTICO
1.4.	Área Académica	:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN
1.5.	Condición	:	OBLIGATORIO
1.6.	Nivel	:	VI CICLO
1.7.	Créditos	:	04
1.8.	Horas semanales	:	02 = TEORÍA, 02 = PRÁCTICA, 03 = LABORATORIO
1.9.	Requisito	:	IF 0504 ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN IF 0505 DISEÑO DE INTERFACES
1.10.	Profesores	:	Mg. Carlos García Quirós

**2. SUMILLA.**

El curso de Diseño de Sistemas de Información corresponde al sexto semestre del Plan de Estudios de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática. Es de naturaleza teórica-práctico.

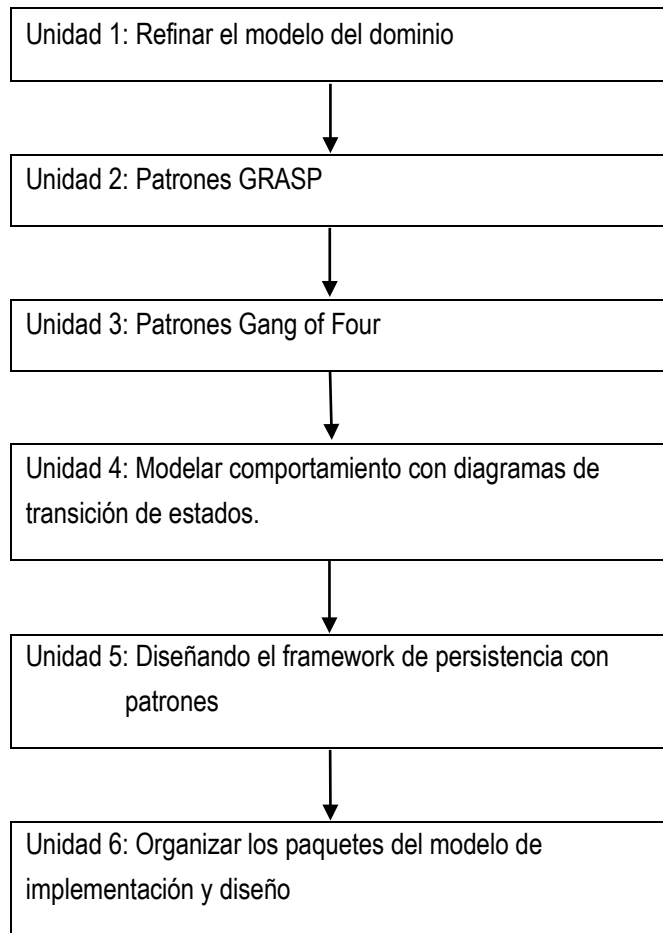
**3. COMPETENCIAS DE LA CARRERA**

- 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 una efectiva y eficiente forma.
- 3.2** Encuentra la tecnología necesaria del negocio, el gobierno, las instituciones de salud y educacionales y otras organizaciones económicas.
- 3.3** Desarrolla y mantiene sistemas de software confiables y eficientes y que sea económico desarrollarlos y mantenerlos y que satisfagan los requisitos definidos por los clientes.

**4. COMPETENCIAS DEL CURSO**

- 4.1 Interpreta y aplica los principios de gestión de proyectos de sistemas iterativo, evolutivo y ágil.
- 4.2 Analiza y aplica las fases de concepción y elaboración, el modelo del dominio y la definición de la arquitectura preliminar.
- 4.3 Resuelve un modelo del dominio refinado para diseñar adecuadamente la solución planteada.
- 4.4 Utiliza los patrones de diseño y otras técnicas que propician facilidad de mantenimiento y reutilización de la aplicación resultante.
- 4.5 Analiza y diseña el Diagrama de transición de estados
- 4.6 Aplica adecuadamente las relaciones entre los objetos correspondientes al diseño de la aplicación.
- 4.7 Identifica y define la propagación de operaciones de los componentes de la aplicación
- 4.8 Organiza los paquetes del modelo de implementación, diagrama de despliegue del diseño de la aplicación.
- 4.9 Desarrolla un proyecto haciendo uso del enfoque evolutivo. Esta iteración corresponde con la segunda y tercera iteración de la fase de Elaboración.
- 4.10 Selecciona una arquitectura, identifica los sub-sistemas y modelo de persistencia con patrones.
- 4.11 Integra soluciones informáticas para la solución de casos reales.
- 4.12 Desarrolla proyectos informáticos con herramientas de última generación.
- 4.13 Propicia el trabajo grupal e individual.

5. RED DE APRENDIZAJE:



6. PROGRAMACIÓN SEMANAL DE LOS CONTENIDOS

**UNIDAD TEMÁTICA N° 1:** Refinar el modelo del dominio

**Logro de la Unidad:** Reconoce los conceptos (objetos) significativos en el dominio del problema

**N° de horas:** 14

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
1	Introducción Construcción del Modelo del Dominio Refinar el modelo agregando diferentes tipos de Asociaciones	Exposición y presentación del profesor de la Teoría con el desarrollo práctico de las aplicaciones. Participación de alumnos con consultas y preguntas. Evaluación de Entrada, de diagnóstico
2	1. Revisión de los Diagramas de Secuencia, con clases de Análisis - Estereotipadas 2. Desarrollo de los Diagramas de Colaboración con clases de Diseño – Identificación de los métodos y su ubicación en el Modelo de Dominio	

**UNIDAD TEMÁTICA N° 2:** Patrones GRASP

**Logro de la Unidad:** El alumno estará en capacidad de comprender y aplicar algunos de los principales patrones de Diseño Dirigido por Responsabilidades, conocidos como GRASP.

**N° de horas:** 21

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
3	Patrones GRASP: Experto, Creador, Bajo Acoplamiento, Alta Cohesión, Controlador.	Exposición y presentación del profesor de la Teoría con el desarrollo práctico de las aplicaciones. Participación de alumnos con consultas y preguntas.
4	Patrones GRASP: Polimorfismo, Fabricación Pura, Indirección, No hable con extraños	
5	Prácticas Calificadas de Teoría y Laboratorio	

**UNIDAD TEMÁTICA N° 3: Patrones Gang of Four**

N° de horas: 21

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
6	Patrones Creacionales: Abstract Factory (Fábrica abstracta, Factory Method (Método de fabricación), Singleton (Instancia única).  Builder, Prototype	Exposición y presentación del profesor de la teoría con el desarrollo práctico de las aplicaciones. Participación de alumnos con consultas y preguntas.
7	Patrones Estructurales: Adaptador (Adapter), Fachada (Facade).  Proxy, Bridge, Composite, Decorator, Flyweight	

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
8	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	
9	Patrones de Comportamiento: Command (Orden), Iterator (Iterador), Observer (Observador), Strategy (Estrategia)  Método Plantilla (Template Method), Chain of Responsibility (Cadena de responsabilidad), Interpreter (Intérprete), Mediator (Mediador), Memento (Recuerdo), State (Estado), Visitor (Visitante)	Exposición y presentación del profesor de la Teoría con el desarrollo práctico de las aplicaciones. Participación de alumnos con consultas y preguntas.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 4: Modelar comportamiento con diagramas de transición de estado****Logro de la Unidad:** El alumno estará en la capacidad de identificar y describir los estados y eventos más interesantes de un objeto

N° de horas: 7

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
10	Elaboración (Iteración 1) Definición de los diagramas de transición de estados.	Exposición y presentación del profesor de la Teoría con el desarrollo práctico de las aplicaciones. Participación de alumnos con consultas y preguntas.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 5: Diseñando el framework de persistencia con patrones****Logro de la Unidad:** El alumno incorporará a su modelo del sistema nuevos elementos para manejar la persistencia empleando patrones.

N° de horas: 14

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
11	Elaboración (Iteración 3) Visibilidad, asociaciones	Exposición y presentación del profesor de la Teoría con el desarrollo práctico de las aplicaciones. Participación de alumnos con consultas y preguntas. Solución de casos prácticos
12	Consideraciones para el diseño del framework de persistencia con patrones	

**UNIDAD TEMÁTICA N° 6: Organizar los paquetes del modelo de implementación y diseño modelo del dominio****Logro de la Unidad:** El alumno Incorporará a su modelo del sistema los subsistemas y paquetes corporación de componentes predefinidos y el uso de patrones para la conectividad con la base de datos.

N° de horas: 14

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
13	Representación de los componentes: Diagrama de implementación	Exposición del profesor. Solución de casos prácticos
14	Representación del ambiente físico: Diagrama de despliegue	
15	<b>Sustentación de trabajos Grupales</b>	
16	<b>EXAMEN FINAL</b>	

**7. TÉCNICAS DIDÁCTICAS**

## 7.1. Exposición

- 7.2. Interrogación didáctica
- 7.3. Análisis teórico
- 7.4. Logro Práctico-experimental
- 7.5. Los estudiantes concluyen y exponen elaboración de los proyectos con sus respectivos grupos

## 8. EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES

### 8.1 Equipos e Instrumentos:

Proyector multimedia.  
Presentaciones multimedia  
Laboratorio de Informática

### 8.2 Materiales:

Pizarra y tizas y/o plumones.

## 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 dos etapas.

Concepto	Detalle	Porcentaje
Teoría	Examen Parcial	20 %
	Examen Final	30 %
Práctica	Controles (3 controles)	10 %
Laboratorio	Prácticas Calificadas (2 Prácticas)	10 %
	Trabajo del curso (3 sustentaciones)	30 %

### 9.2. Fórmula:

**PROMEDIO :**

$$0.2*PAR1 + 0.3*FIN1 + 0.1*(PRT1 + PRT2)/2 +$$

$$0.1*(LAB1 + LAB2)/2 + 0.3*(PYL1 + PYL2)/2$$

- La última nota del Trabajo de Investigación tiene doble peso

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y OTRAS FUENTES

- "Applying UML and Patterns" 3rd Edition. Craig Larman. Pearson Education, Inc., 2005.
- "Object-oriented Modeling and Design". James Rumbaugh y otros. Prentice Hall, Inc. 1991
- "Patrones de Diseño". Gamma, E; Helm, R; Jhonson, R y Vissides, J. Editorial Addison Wesley 2003
- "The Unified Modeling Language - User Guide". Grady Booch, Ivar Jacobson, James Rumbaugh. Addison-Wesley, 1999.
- "The Unified Modeling Language – Reference Manual". Grady Booch, Ivar Jacobson, James Rumbaugh. Addison-Wesley, 1999.

### Referencias en la Web

- <http://www-06.ibm.com/software/rational/>
- <http://www-306.ibm.com/software/rational/uml/resources/documentation.html>
- <http://www.uml.org/>
- <http://www.gofpatterns.com/>
- [http://www.tutorialspoint.com/design\\_pattern/index.htm](http://www.tutorialspoint.com/design_pattern/index.htm)