



**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>Taller de Programación I</b>
1.2.	Código	:	IF 0206
1.3.	Tipo del curso	:	Teórico – Práctico – Taller.
1.4.	Área Académica	:	Talleres
1.5.	Condición	:	Obligatorio
1.6.	Nivel	:	II Ciclo
1.7.	Créditos	:	06
1.8.	Horas semanales	:	Teoría = 3, Práctica = 2, Laboratorio = 4
1.9.	Requisito	:	IF 0105 –Taller Básico de Programación
1.10.	Profesores	:	

**2. SUMILLA.**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de: resolver problemas medianamente complejos a través de programas de computador

El curso consta de seis unidades temáticas: Clasificación y Encapsulamiento; Arreglos; Herencia, interfaces; Polimorfismo; Multimedia: Imágenes; Proyecto de Aplicación.

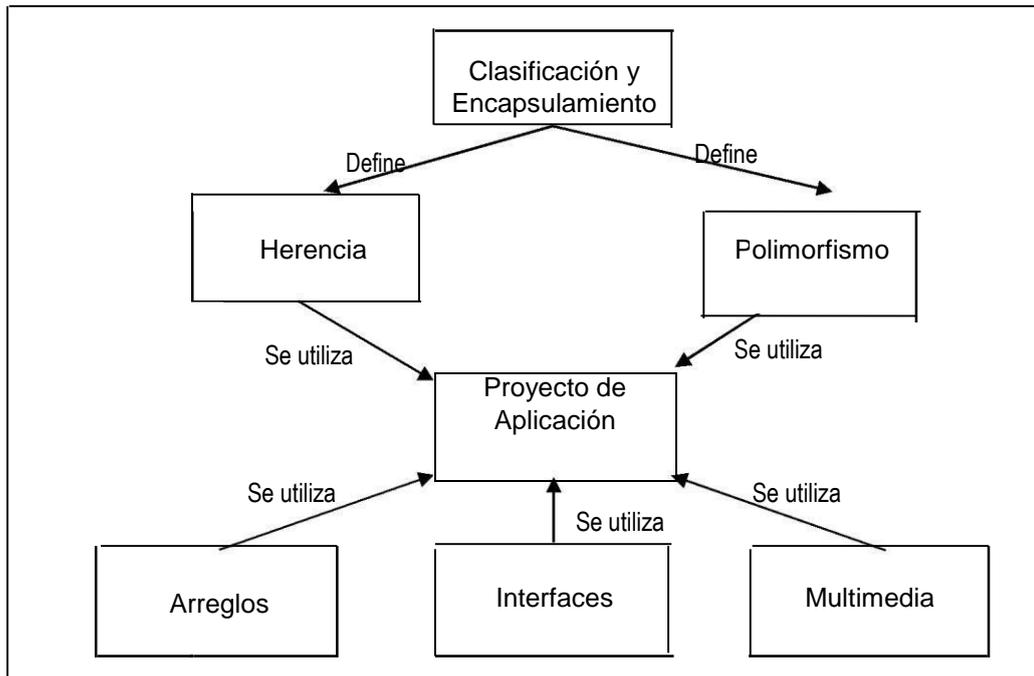
**3. COMPETENCIAS DE LA CARRERA**

- 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 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. Aplica las características de la programación con Clases y objetos en el desarrollo de programas.
- 4.2. Utiliza el concepto de herencia y Polimorfismo para la reutilización de código.
- 4.3. Implementa métodos para la solución de problemas utilizando Arreglos (Vectores y matrices).
- 4.4. Realiza trabajos de desarrollo de programas ordenados y auto-documentados en la solución de problemas.
- 4.5. Realiza investigación sobre temas de la programación orientada a objetos

5. RED DE APRENDIZAJE:



6. PROGRAMACIÓN SEMANAL DE LOS CONTENIDOS

**UNIDAD TEMÁTICA N° 1: CLASIFICACIÓN Y ENCAPSULAMIENTO**

**Logro de la Unidad:** Completa el entendimiento de "objeto", de los atributos de éste y de cómo manejarlos para la resolución de problemas

**N° de horas: 18**

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
1	Clasificación. Clases y objetos. Métodos.	Prueba diagnóstica realizada mediante cuestionario en el Aula Virtual. Desarrollo de programas con Java NetBeans. Ejemplificación por medio de la construcción de programas en interfaz GUI, se fomenta la participación de los alumnos con consultas y preguntas.
2	Encapsulamiento. Modificadores de acceso. La referencia "this". Sobrecarga de métodos. Miembros de instancia, miembros de clase (estáticos).	Desarrollo de guía de Taller del curso: Unidad N° 01: Clases y Objetos a través de programas resueltos y problemas propuestos que se resolverán de forma similar a los exámenes comunes. Evaluación de la unidad, se obtiene la nota correspondiente: <b>Lab1</b> .

**UNIDAD TEMÁTICA N° 2: ARREGLOS, CADENAS DE CARACTERES**

**Logro de la Unidad:** Resuelve problemas de arreglos y cadenas de caracteres

**N° de horas: 36**

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
3	Arreglos de un nivel: vectores. Definición de vectores. Resolución de problemas de vectores: ordenamientos, búsquedas y otros problemas.	Explicación presencial de los temas de la semana. Se entrega y explica la Guía 2-1 de Taller del curso: Unidad N° 02: Arreglos, cadenas de caracteres. Los alumnos deben entregar su Propuesta de Trabajo Grupal.

4	Arreglos de dos niveles: matrices. Definición de matrices. Resolución de problemas de matrices.	Taller dirigido con la Guía 2-1, se realizan los programas propuestos utilizando Java NetBeans. En clase de teoría, se entrega y explica la Guía 2-2, se motiva a los alumnos a desarrollar los algoritmos de manera escrita tal que luego sean codificados en Java NetBeans en la clase siguiente, que se desarrolla en laboratorio.
5	Arreglos de objetos. Resolución de problemas con vectores y matrices de objetos.	Evaluación de la unidad por medio de la Guía 2-3, elaborada por el profesor de curso, se obtiene la nota correspondiente: <b>Lab2</b> . La Guía se resolverá de forma similar a los exámenes comunes.
6	Cadenas de caracteres. Resolución de problemas de cadenas de caracteres. Uso de librerías predefinidas para el manejo de cadenas de caracteres.	Retroalimentación: Desarrollo del solucionario comentado de la evaluación. Los alumnos resuelven más problemas propuestos. Se presentan mejoras a las soluciones desarrolladas por los alumnos, fomentando así el intercambio de ideas. Recepción por medio del aula virtual del Primer Entregable del Trabajo Grupal.

**UNIDAD 3: HERENCIA E INTERFACES**

**Logro de la unidad:** Utiliza la herencia y las interfaces para la modularización del código en la resolución de problemas más elaborados.

**Nº de horas:** 27

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
7	Herencia: Conceptos y aplicaciones. Superclases, Subclases, Jerarquías de clases.	Explicación presencial de los temas de la semana. Se entrega y explica la Guía 3-1 de Taller del curso: Unidad Nº 03: Herencia e Interfaces. Se realiza un taller dirigido con la Guía 3-1, se realizan los programas propuestos utilizando Java NetBeans.
8	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	<b>PRT1</b>
9	Herencia: Tipos. Herencia Simple.	Retroalimentación: Desarrollo de los programas del EC1, se fomenta la participación por medio de foro creado en el aula virtual. Explicación presencial de los temas de la semana. Ejercicios. Ejecución de la Guía 3-2, la cual se realiza de forma similar a los exámenes comunes.
10	Interfaces: Introducción a las interfaces, aplicación de interfaces, jerarquías de interfaces.	Los alumnos resuelven más problemas propuestos. Evaluación por medio del aula virtual de la unidad, se obtiene la nota correspondiente: <b>Lab3</b> .

**UNIDAD4: POLIMORFISMO**

**Logro de la unidad:** Entiende y aplica el polimorfismo para la resolución de problemas con códigos fuente más compactos y claros.

**Nº de horas:** 18

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
11	Polimorfismo estático: Sobrecarga de métodos, sobrecarga de constructores, sobreposición de métodos.	Explicación presencial de los temas de la semana. Se entrega la Guía de Taller del curso: Unidad N° 04: Polimorfismo. En este Taller guiado se realiza la construcción de programas, se fomenta la participación de los alumnos con consultas y preguntas mediante el foro Aula Virtual. La guía comprende una parte desarrollada y una parte de ejercicios propuestos los que se desarrollan y evalúan de forma similar a los exámenes comunes. Recepción y evaluación del Segundo Entregable del Trabajo Grupal.
12	Polimorfismo dinámico a partir de la sobreposición de métodos. Las interfaces y el polimorfismo.	Se continúa con el desarrollo de programas en que se muestra la utilización del Polimorfismo. Evaluación de la unidad mediante una prueba similar a los exámenes comunes. Se obtiene la nota correspondiente <b>Lab4</b> .

**UNIDAD5: MULTIMEDIA E IMÁGENES**

**Logro de la unidad:** Crea imágenes a partir de las primitivas básicas. Comprende y manipula los diferentes formatos de archivos de imágenes.

**Nº de horas:** 18

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
13	Multimedia: Conceptos fundamentales. Formatos de archivos de imágenes.	Explicación presencial de los temas de la semana. Se entrega y explica la Guía 5-1 de Taller del curso: Unidad N° 05:
14	Multimedia: Creación y muestra de imágenes fabricadas. Muestra de imágenes de archivo. Manejo de imágenes.	Evaluación de la unidad, por medio de la Guía 5 , con los que se obtiene la nota correspondiente: <b>Lab5</b> . Recepción del Trabajo Grupal.

**UNIDAD6: PROYECTO DE APLICACIÓN DE COMPLEJIDAD INTERMEDIA**

**Logro de la unidad:** Desarrollar y presentar una aplicación de complejidad intermedia en un trabajo de equipo

**Nº de horas:** 9

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
15	Proyecto de aplicación de complejidad intermedia.	Exposición de los Trabajos Grupales. Evaluación de trabajos de aplicación, se obtiene la nota <b>PYT1</b> .
16	<b>EXAMEN FINAL</b>	<b>PRT2</b>
17	<b>EXAMEN SUSTITUTORIO</b>	<b>PRT3</b>

## 7. TÉCNICAS DIDÁCTICAS

- 7.1. Análisis y síntesis en el desarrollo de programas para resolver ejercicios y solucionar problemas.
- 7.2. Diálogo y exposición en la presentación de los programas y de la sintaxis del lenguaje, con el apoyo de materiales y equipos disponibles: Una computadora para el docente y una computadora por alumno.
- 7.3. Desarrollo guiado: en la construcción de programas con java utilizando Guías de Laboratorio.
- 7.4. Las Guías de Laboratorio y Separatas se publican en el Aula Virtual.
- 7.5. Retroalimentación: absolución de preguntas y reforzamientos continuos.

## 8. EQUIPOS Y MATERIALES

- 8.1 **Equipos e Instrumentos:**  
PC y multimedia.  
Pizarra.
- 8.2 **Materiales:**  
Uso de software Java Net Beans.

## 9. EVALUACIÓN

- 9.1. **Criterios:**  
La asistencia a clases es del 70 % como mínimo.  
Conocimientos.  
Desarrollo de programas.  
Claridad de ideas en las exposiciones, debates y diálogos.
- 9.2. **Fórmula:**

	TIPO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN
1	Participación Activa: NPA1	10%	Participación en clase, investigación de temas sugeridos por el docente, asistencia, puntualidad, y otros indicadores de desempeño.
2	Laboratorios LAB <sub>i</sub> Trabajo de Aplicación: PYT1	40%	G <sub>i</sub> : es la nota correspondiente al desarrollo de las Guías de curso, en las que se evalúa el desarrollo de programas, la eficiencia de los mismos, así como el espíritu de decisión del alumno para actuar de forma rápida ante un problema computacional.  Son 5 notas, cada una de ellas corresponde a cada una de las 5 primeras unidades temáticas del curso.  TA = trabajo de aplicación corresponde a la sexta Unidad Temática.
3	PRT1 , PRT2: y PRT3	50%	Son dos evaluaciones en laboratorio más una evaluación sustitutoria.

### Fórmula:

$$\text{PROMEDIO: } 0.5 * ((\text{PRT1} + \text{PRT2} + \text{PRT3}) / 2) + 0.2 * \text{PYT1} + 0.2 * ((\text{LAB1} + \text{LAB2} + \text{LAB3} + \text{LAB4} + \text{LAB5}) / 5) + 0.1 * \text{NPA1}$$

### Notas:

- a) Las dos prácticas comunes (PRT1, PRT2) se rendirán en las semanas **8** y **16** y sustitutorio (PRT3) en la semana **17**.

- b) Los grupos para el Trabajo de aplicación (TA) serán conformados por tres (3) alumnos como máximo, y deberán ser expuestos en fecha programada.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y OTRAS FUENTES

1. BOBADILLA, Jesús. **Java a través de ejemplos**. 2006. México. Editorial Ra-Ma.
2. CAIRÓ, Osvaldo. **Estructuras de datos**. 2006. México. Mc Graw Hill.
3. CEBALLOS, Francisco Javier. **Java 2: Curso de programación**. 2000. México. Editorial Alfaomega Ra-ma.
4. JOYANES AGUILAR, Luis. **Programación en Java2**, 2002. Mc Graw Hill, España.

### Referencias en la Web

#### **Clases y Objetos:**

<http://java.sun.com/docs/books/tutorial/java/nutsandbolts>  
[www.tecnun.es/asignaturas/Informat1/ayudainf/aprendainf/Java/Java2.pdf](http://www.tecnun.es/asignaturas/Informat1/ayudainf/aprendainf/Java/Java2.pdf)  
[www.webtaller.com/manual-java/indice\\_manual\\_java.php](http://www.webtaller.com/manual-java/indice_manual_java.php)  
[www.mailxmail.com/curso/informatica/java/capitulo11.htm](http://www.mailxmail.com/curso/informatica/java/capitulo11.htm)

**Herencia y Polimorfismo** [www.javabeat.net/javabeat/scjp5/tutorials/scjp-basics/13-polymorphism.php](http://www.javabeat.net/javabeat/scjp5/tutorials/scjp-basics/13-polymorphism.php) <http://www.mailxmail.com/curso/informatica/java/capitulo9.htm> \_  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Polimorfismo>

[www.fdi.ucm.es/profesor/lgarmend/LPS/Tema207%20Polimorfismo%20en%20Java.pdf](http://www.fdi.ucm.es/profesor/lgarmend/LPS/Tema207%20Polimorfismo%20en%20Java.pdf)

#### **Arreglos**

[http://www.webtaller.com/construccion/lenguajes/java/lecciones/arrays\\_java.php](http://www.webtaller.com/construccion/lenguajes/java/lecciones/arrays_java.php)  
[es.wikibooks.org/wiki/Programaci3n\\_en\\_Java/\\_Arrays](http://es.wikibooks.org/wiki/Programaci3n_en_Java/_Arrays)  
[delfosis.uam.mx/~sgb/Java/Arreglos.html](http://delfosis.uam.mx/~sgb/Java/Arreglos.html)

#### **Cadenas de caracteres**

[www.cica.es/formacion/JavaTut/Cap3/string.html](http://www.cica.es/formacion/JavaTut/Cap3/string.html)  
[elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/6D-String.pdf](http://elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/6D-String.pdf)  
[www.fdi.ucm.es/profesor/luis/Java/Programas/Tema%2005/Cadenas.java](http://www.fdi.ucm.es/profesor/luis/Java/Programas/Tema%2005/Cadenas.java)