



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

PLAN DE ESTUDIOS 2006-II

SÍLABO

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

1.1. Nombre del curso	:	Taller Básico de Programación
1.2. Código	:	IF 0105
1.3. Tipo del curso	:	Teórico – Práctico – Taller.
1.4. Área Académica	:	Talleres
1.5. Condición	:	Obligatorio
1.6. Nivel	:	I Ciclo
1.7. Créditos	:	06
1.8. Horas semanales	:	Teoría = 3, Laboratorio = 2, Taller = 4
1.9. Requisito	:	Ninguno
1.10. Semestre Académico	:	2015-II
1.11. Profesores	:	

2. SUMILLA.

El curso de Taller Básico de Programación corresponde al primer semestre de formación de la Escuela Académica de Ingeniería Informática. El curso es de naturaleza teórico – laboratorio - taller.

Brinda a los alumnos participantes los conocimientos y las habilidades básicas para la resolución de problemas mediante programas de computador.

Los contenidos de la asignatura se dividen en cinco unidades temáticas: Programación orientada a objetos: objetos y métodos, entrada y salida por la consola y temas fundamentales de programación: tipos de datos, variables y constantes, palabras clave, operadores y expresiones, la expresión condicional, el paso de parámetros, reglas de alcance; sentencias de decisión; sentencias de iteración; resolución de problemas con arreglos de un nivel de tipo primitivo; proyecto de aplicación de complejidad básica.

3. COMPETENCIAS DE LA CARRERA

Desarrolla y mantiene sistemas de software confiable y eficiente y que sea económico desarrollarlos y mantenerlos y que satisfagan los requisitos definidos por los clientes.

4. COMPETENCIAS DEL CURSO

4.1 Comprende las clases, objetos y métodos de la programación orientada a objetos, así como los aspectos fundamentales de programación: tipos de datos, variables y constantes, palabras clave, operadores y expresiones, la expresión condicional, el paso de parámetros, reglas de alcance.

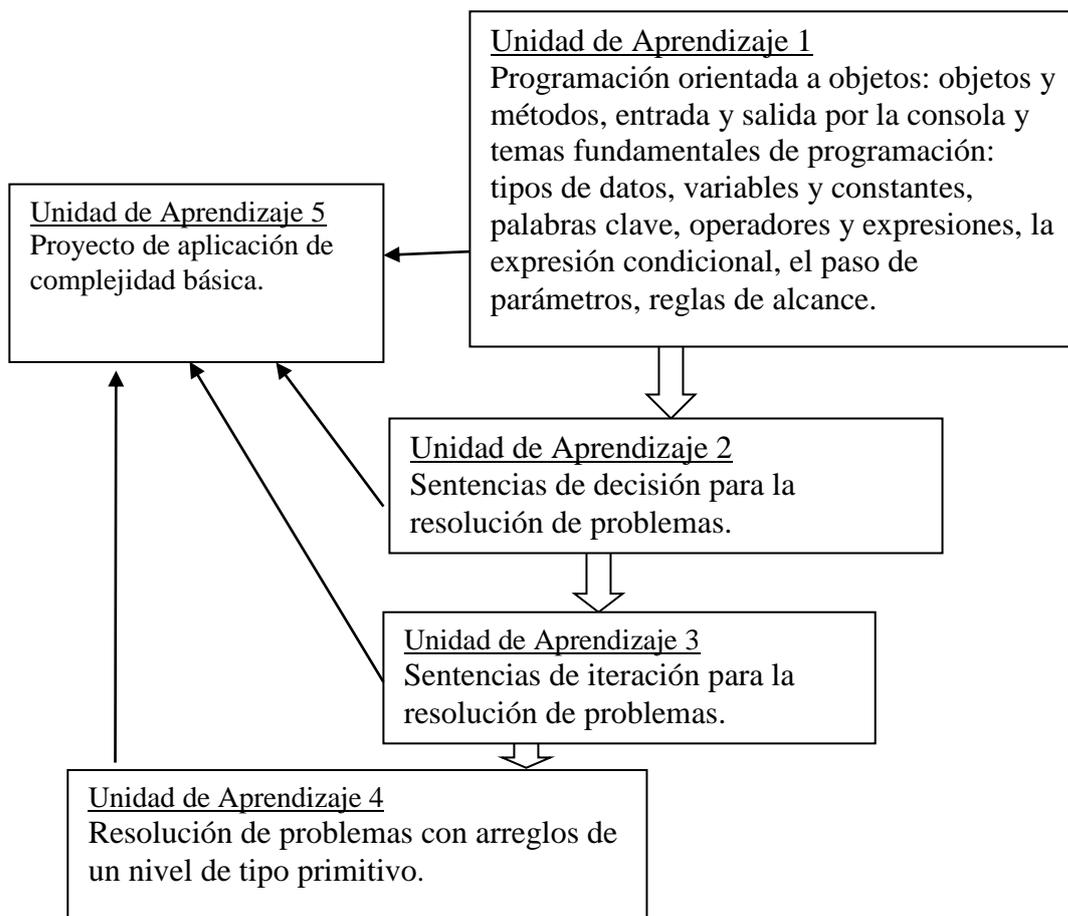
4.2 Capacita en el empleo de las sentencias de decisión para la resolución de problemas.

4.3 Capacita en el empleo de las sentencias de iteración para la resolución de problemas.

4.4 Capacita para la resolución de problemas con arreglos de un nivel de tipo primitivo.

4.5 Desarrolla un proyecto de aplicación de complejidad básica.

5. RED DE APRENDIZAJE:



6. PROGRAMACIÓN SEMANAL DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD TEMÁTICA N° 1: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (POO), ENTRADA Y SALIDA POR LA CONSOLA Y TEMAS FUNDAMENTALES DE PROGRAMACIÓN.

Logro de la Unidad: Comprende las clases, objetos y métodos de la programación orientada a objetos: objetos y métodos. Entrada y salida por la consola. Tipos de datos, variables y constantes, palabras clave. Operadores y expresiones. La expresión condicional. El paso de parámetros. Reglas de alcance.

N° de horas: 27

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
1	Teoría: Resolución de problemas con computadora; herramientas de programación. Evolución de la programación. Estructura general de un programa utilizando el estilo de programación orientado a objetos (POO). Características elementales de la POO. Clases y objetos: Noción de clase y de instancia de clase.	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller guiado – Ambientación en el uso de la computadora y del entorno de programación. Muestra ejemplos de programas que incorporan clases y objetos.
2	Entrada y salida por la consola. Tipos de datos, variables y constantes, palabras clave. Operadores y expresiones. La expresión condicional.	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Desarrollo de programas que utilizan la consola para realizar la entrada y la salida, y emplean tipos de datos, variables, constantes y expresiones.
3	Estado (atributos) y comportamiento (métodos).	Exposición del tema y ejemplos prácticos.

	Creación y uso de métodos. Variables de bloque y reglas de alcance. El paso de parámetros.	Taller – Desarrollo de programas que utilizan métodos y variables de instancia y realizan el paso de parámetros. Propuesta de Trabajo de Aplicación
--	--	---

UNIDAD TEMÁTICA N° 2: SENTENCIAS DE DECISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.**Logro de la Unidad:** Capacita en el empleo de las sentencias de decisión para la resolución de problemas.**N° de horas: 18**

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
4	Sintaxis y semántica de la sentencia if...else if...else	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas que utilizan la sentencia if...else if...else .
5	Sintaxis y semántica de las sentencias switch...case	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas que utilizan la sentencia switch...case .

UNIDAD TEMÁTICA N° 3 SENTENCIAS DE *ITERACIÓN* PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.**Logro de la Unidad:** Capacita en el empleo de las sentencias de iteración para la resolución de problemas.**N° de horas: 45**

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
6	Sintaxis y semántica de la sentencia while .	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas que utilizan la sentencia while . Recepción del Primer Entregable del Trabajo de Aplicación.
7	Resolución de problemas que utilizan sentencias if , switch y while .	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas que utilizan sentencias if , switch y while .
8	SEMANA DE EXÁMENES PARCIALES	EXAMEN COMÚN 1 (EC1)
9	Sintaxis y semántica de la sentencia do...while .	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas que utilizan la sentencia do...while .
10	Sintaxis y semántica de la sentencia for .	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas que utilizan la sentencia for . Recepción del Segundo Entregable del Trabajo de Aplicación.
11	Resolución de problemas que utilizan sentencias condicionales (if , switch) e iterativas (while , do...while , for).	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas que utilizan sentencias condicionales (if , switch) e iterativas (while , do...while , for).

UNIDAD TEMÁTICA 4: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON ARREGLOS DE UN NIVEL.

Logro de la Unidad: Capacita en la resolución de problemas utilizando arreglos de un nivel de tipo primitivo.

Nº de horas: 27

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
12	Teoría de arreglos unidimensionales de enteros. Resolución de problemas de complejidad baja utilizando arreglos de un nivel.	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas de complejidad baja, los cuales utilicen arreglos de un nivel y todo lo estudiado.
13	Resolución de problemas de complejidad mediana utilizando arreglos de un nivel.	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas de complejidad mediana, los cuales utilicen arreglos de un nivel y todo lo estudiado.
14	Resolución de problemas de complejidad alta utilizando arreglos de un nivel.	Exposición del tema y ejemplos prácticos. Taller – Resolución de problemas de complejidad alta, los cuales utilicen arreglos de un nivel y todo lo estudiado. Recepción del Entregable Final del Trabajo de Aplicación.

UNIDAD TEMÁTICA 5: PROYECTO DE APLICACIÓN DE COMPLEJIDAD BÁSICA

Logro de la unidad: Expone el Trabajo de Aplicación desarrollado en grupo durante todo el curso.

Nº de horas: 9

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
15	Proyecto de aplicación de complejidad básica.	Exposición del Trabajo de Aplicación.
16	SEMANA DE EXÁMENES FINALES	EXAMEN COMÚN 2 (EC2)
17	SEMANA DE EXÁMENES SUSTITUTORIOS	

7. TÉCNICAS DIDÁCTICAS

- 7.1. Metodología activa. Participación activa de los alumnos en grupos de trabajo y de forma individual.
- 7.2. Desarrollo de las Guías de laboratorio.
- 7.3. Desarrollo de un Trabajo de Aplicación en grupo que consta de dos (2) entregables parciales y un (1) entregable final que será expuesto, según lo expresado en las unidades de aprendizaje (ver 6). Los pesos de los entregables serán de 10%, 20% y 70% (entregable final y exposición) respectivamente; por la no presentación oportuna del entregable, la nota será de cero (00). Los grupos serán formados por 2 ó 3 alumnos.

8. EQUIPOS Y MATERIALES**8.1 Equipos e Instrumentos:**

- PC y multimedia.
- Pizarra acrílica

8.2 Materiales:

- Uso de Internet
- 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: PA	10%	Participación en clase, investigación de temas sugeridos por el docente, asistencia, puntualidad, y otros indicadores de desempeño.
2	Guías: G_i y Trabajo de Aplicación: TA	40%	G_i : es la nota correspondiente al desarrollo de las Guías de curso, $G = (G1+G2+G3+G4)/4$, donde 4 corresponde a cada una de las 4 primeras unidades temáticas del curso. T = Trabajo de Aplicación corresponde a la sexta Unidad Temática. $((G + T)/2)*0.4$
3	Exámenes comunes: EC1 y EC2	50%	Son dos evaluaciones en laboratorio. $(EC1 + EC2)/2$

Fórmula:

$$\text{PROMEDIO} : 0.1*PA+0.4 *(((G1+G2+G3+G4+G5)/5) + T)/2)+0.5*((EC1 + EC2)/2)$$

Notas:

- a) Los dos exámenes comunes se rendirán en las semanas **8** y **16**.
- b) Los grupos para el Trabajo de Aplicación (T) 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. OVIEDO, Efraín. **Lógica de Programación**. 2004. Colombia. ECO Ediciones.

Enlaces Web:

1. Tutorial de NetBeans 5.0 en Castellano:
<http://www.mygnet.net/manuales/java/1139>
2. Programación Orientada a Objetos:
<http://www.itapizaco.edu.mx/paginas/Poo/Tutorial/contenido.html>
3. Programación Orientada a Objetos:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Polimorfismo>
4. Programación Orientada a Objetos con Java:
<http://www.mailxmail.com/curso/informatica/java/capitulo6.htm>