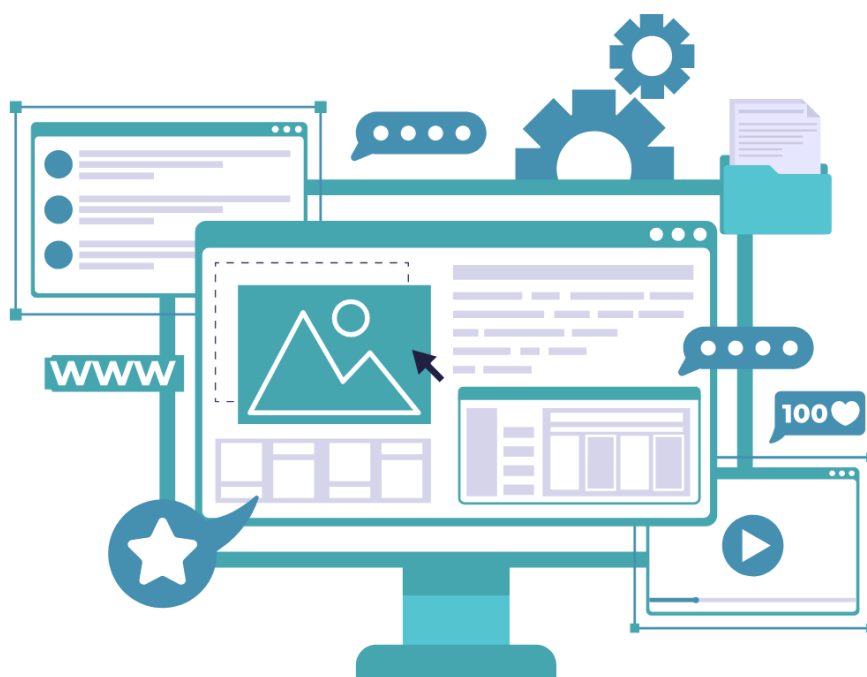




UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



Fundamentos de Programación Orientada a Objetos



Manual de prácticas

Elaborado por:

Ing. Alvarado Ornelas José Guadalupe
Mtro. Dávila Guerrero Jorge Luis
Mtra. Hernández Del Rio Andrea Alejandra
Mtro. Medina Reyes Gerardo Joel
Ing. Ortega Estrada Gilberto
Dra. Gemma Alejandra Corona Núñez

Presidente de la Academia.

Mtro. Gerardo Joel Medina Reyes

Responsable del Laboratorio de Programación.

Mtro. Jorge Luis Dávila Guerrero

Jefe del Departamento de Ingenierías.

Dr. Domingo Velázquez Pérez

CONSIDERACIONES GENERALES

El estudiante debe cumplir con el Reglamento General de Uso de Laboratorios publicado en el “Compendio de reglamentos del Departamento de Ingeniería”

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL USO DEL LABORATORIO

En caso de alguna contingencia (sismo, incendio o cualquier evento que ponga en riesgo su integridad) evacúe el laboratorio inmediatamente, siguiendo las normas de seguridad implementadas en los simulacros.

Así mismo es de suma importancia que las personas que hagan uso de las instalaciones de los laboratorios, conozcan las ubicaciones de los extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia.

Es importante resaltar los siguientes puntos referentes a la seguridad e higiene que se deben seguir para el uso de laboratorio y que se encuentran plasmados en el Reglamento Interno del laboratorio de Computo:

1. Mantener y dejar limpia su área de trabajo.
2. No arrojar papeles ni basura al piso.
3. No introducir alimentos y bebidas.
4. No fumar.
5. El alumno deberá dejar su mochila y/o bolsa en los estantes designados para los mismos, respetando todo objeto ajeno que allí se encuentre.
6. No utilizar dispositivos de reproducción de música y audio.
7. Está prohibido sentarse sobre las mesas de trabajo o pararse en las sillas.
8. El alumno debe comportarse siguiendo el Código de Ética de la Universidad de Guadalajara dentro de las instalaciones del laboratorio, hacer uso apropiado del lenguaje oral y escrito; respetar a sus profesores, compañeras y compañeros de clase.
9. Antes de iniciar las prácticas, el maestro inspeccionará las condiciones físicas del laboratorio y de encontrar situaciones que representen riesgo grave, deberá reportar dicha situación al responsable del laboratorio y/o al asistente o auxiliar del mismo, para que sea corregida, en caso de que no exista la posibilidad de atención inmediata, la práctica será suspendida.
10. Si durante la práctica surgiera una condición que ponga en riesgo grave la seguridad y salud de las personas, equipos, materiales o instalaciones, se procederá a suspender la práctica debiendo informar de la situación al

responsable de laboratorio, asistente o auxiliar del mismo, elaborando por escrito el reporte correspondiente.

11. El profesor deberá cumplir con el uso del equipo de protección personal básico de laboratorio. El maestro que no cumpla con estos requisitos no podrá realizar la práctica. El auxiliar notificará la situación al responsable de laboratorio y/o al jefe de departamento quien elaborará un reporte de faltas al reglamento.
12. Es responsabilidad del profesor verificar que antes de iniciar la práctica, todos los alumnos cuenten con el equipo de protección personal y el código de vestimenta necesario para realizar la práctica. El alumno que no cumpla con los requisitos anteriores no podrá realizar la práctica.
13. El profesor deberá asegurarse que los alumnos utilicen adecuadamente el equipo de protección personal durante el desarrollo de la práctica.
14. El profesor llevará un registro de los alumnos que sean observados sin usar su equipo de protección personal o usándolo de manera inadecuada, cada registro contará como una falta al reglamento del laboratorio.
15. La acumulación de 4 faltas al reglamento del laboratorio implica la suspensión para el alumno de la práctica en el semestre y la no acreditación de la misma.
16. El profesor deberá permanecer en el laboratorio durante todo el desarrollo de la práctica.
17. Por razones de seguridad y orden está prohibido en el laboratorio:
 - Correr.
 - Usar sombrero, gorra y/o pañoleta en la cabeza.
 - Ingresar personas ajenas a la institución o al grupo que desarrolla la práctica.
 - Usar calzado inadecuado.
 - Usar el cabello largo (las personas con esta característica deberán recoger su cabello y sujetarlo adecuadamente, como medida de prevención para evitar riesgos).
 - Usar pantalón corto o bermuda.
 - Y en general todo acto y/o conducta que incite al desorden.
18. Todo alumno que sufra una lesión deberá reportarla al maestro encargado de la práctica y de no encontrarse éste, deberá dirigirse con el responsable de laboratorio y/o asistente del mismo.

19. Todo trabajador universitario que sufra una lesión deberá reportarla a su jefe inmediato.
20. Todo accidente ocurrido en los laboratorios deberá ser atendido para su control, por la primera persona capacitada y enterada de la situación.
21. Al término de la práctica, el maestro será responsable de supervisar que los alumnos ordenen y limpien su lugar de trabajo. Asegurando que el laboratorio sea entregado al encargado en condiciones óptimas.
22. La persona que se presente bajo el influjo de alcohol o drogas, que incurra en actos de violencia, daño a la propiedad intencional o negligencia o tome objetos o valores sin autorización, será reportado de manera inmediata ante la H. Comisión de Responsabilidades y Sanciones del CU Costa Sur.

SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LAS PRÁCTICAS.

Para el desarrollo de las prácticas se pueden presentar los siguientes peligros y su riesgo asociado y es importante que el estudiante los considere y tome las medidas de prevención pertinentes:

No.	Peligro o fuente de energía	Riesgo asociado
1	Manejo de corriente alterna.	Electrochoque, daño a los equipos.
2	Manejo de corriente continua.	Electrochoque, daño a los equipos.

Práctica No. 1

Título

PROGRAMA CLASE PERSONA

Unidad

- I. Fundamentos de la orientación a objetos

Objetivos

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender cómo funcionan los objetos, e instancias múltiples.

Conceptos

- Clases
- Objetos

- Instancias

Material

- 1 PC
- Entorno de desarrollo integrado compatible, que reconozca la sintaxis del lenguaje de programación Java.
- Máquina Virtual de Java versión 6 o superior (JRE) y Java Development Kit (JDK)

Desarrollo

- Desarrollar una aplicación en el lenguaje de programación Java y crear una Clase nueva llamada Persona, con los atributos: Nombres, Paterno, Materno, Fecha de Nacimiento.
- Crear métodos en la clase persona para acceder a los atributos.
- Crear múltiples instancias de la clase persona.

Competencias

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Conocer el funcionamiento de las clases y los objetos así como de las instancias múltiples.

Práctica No. 2

Título

PROGRAMA: CLASE PACIENTE

Unidad

II. Métodos

Objetivos

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender como funcionan los métodos.

Conceptos

- Métodos

- Palabra clave this

Material

- 1 PC
- Entorno de desarrollo integrado compatible, que reconozca la sintaxis del lenguaje de programación Java.
- Máquina Virtual de Java versión 6 o superior (JRE) y Java Development Kit (JDK)

Desarrollo

- Desarrollar una aplicación en el lenguaje de programación Java creando una clase personalizada llamada Paciente declarar los atributos y métodos necesarios para calcular el índice de masa corporal de múltiples pacientes.

Competencias

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Reafirmar el conocimiento de métodos.

Práctica No. 3

Título

OPERACIONES ARITMÉTICAS

Unidad

II. Métodos

Objetivos

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender como funcionan la sobrecarga de métodos.

Conceptos

- Métodos
- Ámbito de variables y métodos
- Sobrecarga de métodos

Material

- 1 PC
- Entorno de desarrollo integrado compatible, que reconozca la sintaxis del lenguaje de programación Java.
- Máquina Virtual de Java versión 6 o superior (JRE) y Java Development Kit (JDK)

Desarrollo

- Desarrollar una aplicación en el lenguaje de programación Java creando una clase personalizada llamada Matemáticas con los atributos y métodos necesarios para realizar las operaciones aritméticas básicas.

Competencias

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Aprender a utilizar la sobrecarga de métodos en el lenguaje Java.

Práctica No. 4

Título

PRODUCTOS

Unidad

II. Métodos

Objetivos

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender cómo funcionan los constructores.

Conceptos

- Constructores

Material

- 1 PC
- Entorno de desarrollo integrado compatible, que reconozca la sintaxis del lenguaje de programación Java.
- Máquina Virtual de Java versión 6 o superior (JRE) y Java Development Kit (JDK)

Desarrollo

- Desarrollar una aplicación en el lenguaje de programación Java, crear una clase llamada Producto con sus atributos y métodos y múltiples constructores.
- Crear múltiples instancias de la clase Producto.

Competencias

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Conocer como funcionan los constructores y para que sirven.

Práctica No. 5

Título

FIGURAS GEOMÉTRICAS

Unidad

II. Métodos

Objetivos

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para comprender cómo funciona la herencia en programación orientada a objetos.

Conceptos

- Herencia

- Clase base y clase derivada

Material

- 1 PC
- Entorno de desarrollo integrado compatible, que reconozca la sintaxis del lenguaje de programación Java.
- Máquina Virtual de Java versión 6 o superior (JRE) y Java Development Kit (JDK)

Desarrollo

- Desarrollar una aplicación en el lenguaje de programación Java.
- Crear las clases Figura, Triangulo, Rectángulo y Circulo con sus atributos y métodos necesarios para representar el concepto de herencia simple en Java.

Competencias

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Comprender cómo funciona la herencia simple, clases base y clases derivadas.

Práctica No. 6

Título

ANIMALES

Unidad

III. Herencia

Objetivos

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para reafirmar cómo funciona la herencia y comprender cómo funciona el polimorfismo.

Conceptos

- Herencia

- Clase base y clase derivada
- Polimorfismo

Material

- 1 PC
- Entorno de desarrollo integrado compatible, que reconozca la sintaxis del lenguaje de programación Java.
- Máquina Virtual de Java versión 6 o superior (JRE) y Java Development Kit (JDK)

Desarrollo

- Desarrollar una aplicación en el lenguaje de programación Java.
- Crear las clases Animal, Tigre, Oso y Cerdo con sus atributos y métodos necesarios como mover, dibujar para representar el concepto de herencia y polimorfismo.

Competencias

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Comprender cómo funciona la herencia y el polimorfismo.

Práctica No. 7

Título

CAJERO AUTOMÁTICO

Unidad

III. Herencia

Objetivos

- Relacionar los conocimientos teóricos de clase con la práctica
- Desarrollar las habilidades necesarias para reafirmar cómo funciona la herencia y comprender cómo funciona el polimorfismo.

Conceptos

- Herencia
- Clase base y clase derivada

Manual de prácticas de Fundamentos de Programación Orientada a Objetos

- Polimorfismo

Material

- 1 PC
- Entorno de desarrollo integrado compatible, que reconozca la sintaxis del lenguaje de programación Java.
- Máquina Virtual de Java versión 6 o superior (JRE) y Java Development Kit (JDK)

Desarrollo

- Desarrollar una aplicación en el lenguaje de programación Java.
- Crear la clase base Banco, y crear al menos 3 clases derivadas con sus atributos y métodos necesarios para realizar transacciones sobre cuentas.

Competencias

Relacionar los conocimientos obtenidos en clase con la práctica.

Comprender cómo funciona la herencia y el polimorfismo.