

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES



PROGRAMA DE ESTUDIO

**DISEÑO Y PROGRAMACIÓN ORIENTADA
A OBJETOS**

I.- DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1.- Nombre de la Asignatura:	DISEÑO Y PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS		
2.- Clave de la asignatura:	I0685		
3.- División:	ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS		
4.- Departamento:	CIENCIAS COMPUTACIONALES E INGENIERIAS		
5.- Academia:	COMPUTACIÓN		
6.- Programa Educativo al que está adscrita:	ELECTRÓNICA		
7.- Créditos:	4		
8.- Carga Horaria total:	60 HORAS		
9.- Carga Horaria teórica:	20	10. – Carga Horaria Práctica:	40
11.- Hora / Semana:	3 hrs.		
12.- Tipo de curso:	Teoría y Taller	13. – Prerrequisitos:	Programación de computadoras
14. – Área de formación:	BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA		
15. – Fecha de Elaboración:	Enero 2010		
16. - Participantes:	Mtro. Francisco Eduardo Oliva Ibarra		
17. – Fecha de la ultima revisión y/o modificación:	Agosto 2011		
18. - Participantes:	Mtro. Francisco Eduardo Oliva Ibarra		

II.- PRESENTACION

Este taller tiene el objetivo el llevar a la práctica todos los conceptos y técnicas del UML y el paradigma de la programación orientada a objetos. Y poder desarrollar aplicaciones de escritorio a un nivel profesional.

Lo anterior se logrará mediante el diseño del modelado UML de un sistema y traducirlo en el desarrollo de una aplicación utilizando un lenguaje orientado a objetos.

III.- OBJETIVOS (Generales y específicos)

GENERALES

- El estudiante contará con la experiencia y bases teóricas/técnicas suficientes para implementar la solución de un problema real a partir del modelo del mismo, utilizando un lenguaje orientado a objetos

ESPECIFICOS

- El estudiante conocerá las características básicas del modelado en UML.
- El estudiante comprenderá las características propias de los lenguajes de programación orientada a objetos
- El estudiante fortalecerá su capacidad de abstracción para clasificar objetos reales, separando las propiedades relevantes de las que no lo son.
- El estudiante será capaz de generar un modelo orientado a objetos de un problema dado a partir de: a) la identificación de las entidades participantes, b) clasificación de las mismas y c) las relaciones existentes entre ellas
- El estudiante será capaz de implementar aplicaciones de software, a partir de la traducción del modelo orientado a objetos y utilizando un LOO.

IV.- INDICE DE UNIDADES

Unidades Programáticas	Carga Horaria
Módulo 1: Introducción a los LOO	12 hrs.
Módulo 2: Definición de una clase	16 hrs.
Módulo 3: Introducción a los objetos	12 hrs.
Módulo 4: Atributos y métodos de clase	6 hrs.
Módulo 5: Herencia y Polimorfismo	16 hrs.
Módulo 6: Agregación	6 hrs.
Módulo 7: Diseñando GUIs con un LOO	12 hrs.

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMATICAS

Módulo 1. Introducción a los LOO

Carga Horaria teórica: 12 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Introducción a los IDE's
- 1.3 Programación básica
- 1.4 Introducción al modelado en UML
- 1.5 Control de flujo

Módulo 2. Definición y modelado de una clase

Carga Horaria teórica: 16 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- 2.1 Encabezado
- 2.2 Declaración de la clase y
 - 2.2.1 Diseño de clase en UML
- 2.3 Atributos
 - 2.3.1 Representación de niveles de visibilidad *privada y pública*
 - 2.3.2

- 2.4 Métodos
 - 2.4.1 Declaración
 - 2.4.2 Invocación
 - 2.4.3 Devolución de datos
 - 2.4.4 Constructores
 - 2.4.5 Sobrecarga
 - 2.4.6 Representación de métodos en UML
- 2.5 Ámbito de una variable

Módulo 3. Introducción a los objetos

Carga Horaria teórica: 12 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- 3.1 Creación de un objeto
- 3.2 Envío de mensajes
- 3.3 Alcance de un objeto
- 3.4 Pase por valor / referencia

Módulo 4. Atributos y métodos de clase

Carga Horaria teórica: 6 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- 4.1 Atributos de clase vs. atributos de objeto
- 4.2 Métodos de clase vs. métodos de objeto

Módulo 5. Herencia y polimorfismo

Carga Horaria teórica: 16 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- 5.1 Especialización
 - 5.1.1 Clase base
 - 5.1.1.1 Visibilidad *protegida*
 - 5.1.2 Clase derivada
 - 5.1.2.1 Sobreescritura de métodos
 - 5.1.2.3 Objetos de la clase derivada
- 5.2 Generalización
 - 5.2.1 Clase base
 - 5.2.1.1 Métodos no implementables
 - 5.2.2 Clase derivada
 - 5.2.2.1 Sobreescritura de métodos
 - 5.2.2.3 Objetos de la clase derivada
 - 5.2.3 Enlace dinámico y estático
- 5.3 Herencia múltiple
 - 5.3.1 Clases base
 - 5.3.2 Clase derivada
 - 5.3.3 Enlace dinámico y estático

5.3.4 Representación de Herencia en UML

Módulo 6. Agregación

Carga Horaria teórica: 6 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- 6.1 Agregación de clases uno a uno
- 6.2 Agregación de clases uno a muchos
 - 6.2.1 Arreglos de objetos
 - 6.2.2 Vectores
- 6.3 La agregación vista desde UML

Módulo 7. Diseñando GUIs con un LOO

Carga Horaria teórica: 12 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- 7.1 Introducción a librerías para desarrollo de GUIs
- 7.2 Componentes visuales. Jerarquía, creación y configuración
- 7.3. Diseño de GUIs con componentes visuales.
- 7.4 Manejo de eventos.
- 7.5 Diseño del sistema con UML
 - 7.5.1 Casos de uso
 - 7.5.2 Diagrama de Clases
 - 7.5.3 Diagrama de Interacción
- 7.6 Revisión de herramientas adicionales para el desarrollo de proyecto final

VI.- EVIDENCIAS PARA LA EVALUACION DE APRENDIZAJES POR UNIDAD:

- Un examen General
- Proyecto final
- Resolución de problemas de tarea por sesión
- Participación presencial y en línea

VII.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Nombre del autor	Título de la obra	Editorial	Año y Edición
Deitel	Java. Cómo programar.	Pearson	7 ^a edición, 2008
Booch, Grady, Martin, Robert, Newkirk, James	Object-Oriented Analysis and Design whit Applications	Addison Wesley	3 ^a edición, 2003
Wu, C. Thomas	Introducción a la Programación Orientada a Objetos con Java	Mc. Graw Hill	1 ^a Edición, 2001
Booch, Grady, Rumbaugh, James, Jacobson, Ivar	UML El Lenguaje de Modelado Unificado (Guía de Usuario)	Pearson	1 ^a Edición, 1999
Stevens, Perdita; Pooley, Rob.	Utilización de UML	Pearson	1 ^a edición, 1999

VIII.- DIRECCIONES WEB RELACIONADAS CON EL CURSO

- 1) Unified Modeling Language. URL: <http://www.uml.org/>
- 2) Java Technology. URL: <http://java.sun.com/>
- 3) Video Tutoriales de Java. URL: <http://casidiablo.net/>
- 4) Foros, lo actual de Java, noticias, radio. URL : <http://www.javahispano.org>
- 5) Tutoriales de Java y Netbeans. URL :
<http://java.sun.com/docs/books/tutorial/>

IX.- EVALUACIÓN

A) DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

SE EVALUARA EN CONJUNTO CON LA ACADEMIA:

La congruencia de los contenidos del taller de Diseño y Programación Orientada a Objetos en su relación con el perfil del egresado de la ingeniería en electrónica y computación.

La pertinencia, vigencia, secuenciación e integración de cada concepto considerado dentro de las unidades programáticas.

B) DE LA LABOR DEL PROFESOR

SE ANALIZARÁ EN TRABAJO DE ACADEMIA:

Se analizará la promoción de las actividades de aprendizaje, el desarrollo del curso, debiendo el profesor llevar un control de su curso, para que esta información sea analizada en reuniones de academia, debiéndose además aplicar al finalizar el semestre un cuestionario a los alumnos a fin de conocer sus comentarios y opiniones generales sobre el curso.

C) DE LA METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA)

SE ANALIZARÁ EN TRABAJO DE ACADEMIA:

En este aspecto se analizarán las actividades de aprendizaje propuestas por el profesor en el programa y los productos obtenidos como evidencias de los aprendizajes con objeto de observar el logro de los objetivos del curso.

D) DEL TRABAJO REALIZADO POR EL ESTUDIANTE

La evaluación del estudiante deberá *considerar* las actividades que hagan evidente los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, tratando que el estudiante participe en su propia evaluación, por lo que el profesor le mantendrá informado de su desempeño académico de manera continua. En la evaluación se considerarán los conocimientos adquiridos, habilidades, destrezas desarrolladas y actitud que el estudiante tenga frente al proceso de aprendizaje.

X.- ACREDITACION DEL CURSO

Para acreditar el curso de Taller de Programación Estructurada, el estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Administrativo: Contar con un numero asistencias mínimas para acreditar en periodo ordinario o en extraordinario (Reglamento General de Promoción y Evaluación de Alumnos de la Universidad de Guadalajara)

Académicos: Evidencias de aprendizaje

EXÁMENES PARCIALES

- Un examen individual final

ACTIVIDADES EXTRACUCLAS Y TRABAJOS ESPECIALES

- Tareas por sesión, individual.

ACTITUD FRENTE AL ESTUDIO

- Participación en actividades durante la sesión

XI. CALIFICACION DEL CURSO

Evidencias de Aprendizaje	%
• Conocimientos. Un Examen	20
• Habilidades. Proyecto final y actividades extracurriculares	20 y 45
• Actitud. Interés, participación presencial y en línea, asistencia a asesorías, trabajo en equipo	5
• Valores. Puntualidad, responsabilidad, trato, tolerancia, asistencia a talleres, participación en concursos	5
• Autoevaluación. Se sugiere que el alumno se autoevalúe con los criterios de Conocimientos, Habilidades y destrezas, Actitud y Valores. Así también se recomienda que la autoevaluación del alumno no rebase el 20%	5

XII.- CALIFICACION EN PERIODO EXTRAORDINARIO

Se aplicara un examen extraordinario en caso de no haber acreditado el curso en el periodo de Ordinario, el cual será un examen general de todo el curso.

XIII.- RECURSOS NECESARIOS

Los recursos necesarios para llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo es contar con:

- Un laboratorio de cómputo.
- Pintaron.
- Plumones.
- Borrador.
- Plataforma de curso en línea.