

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES



PROGRAMA DE ESTUDIO

**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:	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN		
6.- Programa Educativo al que está adscrita:	Tecnologías de la Información		
7.- Créditos:	7		
8.- Carga Horaria total:	64 HORAS		
9.- Carga Horaria teórica:	48	10. – Carga Horaria Práctica:	16
11.- Hora / Semana:	3.2 hrs.		
12.- Tipo de curso:	CT	13. – Prerrequisitos: se recomienda cursar primero Programación de computadoras	
14. – Área de formación:	BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA		
15. – Fecha de Elaboración:	Enero 2007		
16. - Participantes:	Dr. Hugo Iván Piza Dávila		
17. – Fecha de la ultima revisión y/o modificación:	Enero 2015		

18. - Participantes:

Mtro. Francisco Eduardo Oliva Ibarra
Mtro. Omar Alí Zatarain Durán
Mtra. Eréndira Álvarez Tostado Martínez

II.- PRESENTACION

En este curso se conocerá el modelo de programación orientada a objetos, las técnicas de diseño bajo este paradigma, así como las aplicaciones que se pueden realizar. Las aplicaciones que se pueden desarrollar con este tipo de programación pueden ser: sistemas de administración de bases de datos, cómputo científico, multimedia, video juegos y otras aplicaciones a un nivel profesional.

El curso-taller tiene el objetivo de llevar a la práctica el paradigma de la programación orientada a objetos así como conceptos y técnicas básicas del modelado UML, 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 modelado del mismo, utilizando un lenguaje orientado a objetos.

ESPECIFICOS

- 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 comprenderá los conceptos de protección y ocultamiento de atributos y métodos y los aplicará para el control eficiente de una aplicación.
- 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 la Programación Orientada a Objetos	6.4 hrs.
Módulo 2: Introducción a las clases y los objetos	14.8 hrs.
Módulo 3: Encapsulamiento	6.4 hrs.
Módulo 4: Herencia y Polimorfismo	22 hrs.
Módulo 5: Diseño de GUIs con lenguajes orientados a objetos	14.4 hrs.

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMATICAS

Módulo 1. Introducción a la programación orientada a objetos

Objetivo: El estudiante comprenderá las características propias de los lenguajes de programación orientada a objetos

Carga Horaria teórica: 12 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Conceptos básicos de la programación orientada a objetos
 - 1.2.1 Objetos, mensajes, métodos, clases, encapsulamiento herencia y polimorfismo.
- 1.3 Variables primitivas y de referencia
- 1.4 Lenguaje de modelado unificado (UML)
- 1.5 Introducción a los IDE's

Módulo 2. Introducción a las clases y los objetos

Objetivo: El estudiante fortalecerá su capacidad de abstracción para clasificar objetos reales, separando las propiedades relevantes de las que no lo son.

Carga Horaria teórica: 16 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- 2.1 Abstracción
- 2.2 Definición de clases y objetos
- 2.3 Declaración de la clase
- 2.4 Atributos
 - 2.3.1 Niveles de visibilidad *default* y *pública*
- 2.4 Métodos
 - 2.4.1 Declaración
 - 2.4.2 Invocación
 - 2.4.3 Devolución de datos
- 2.5 Ámbito de una variable
 - 2.5.1 Variables locales y variables miembro.
- 2.6 Declaración e instanciación de objetos
 - 2.6.1 Constructores
 - 2.6.2 Destructores

Módulo 3. Encapsulamiento

Objetivo: El estudiante comprenderá los conceptos de protección y ocultamiento de atributos y métodos y los aplicará para el control eficiente de una aplicación.

Carga Horaria teórica: 18 hrs.

- 3.1 Accesibilidad de constructores
- 3.2 Ocultamiento
 - 3.2.1 Control de atributos y métodos

3.3 Overloading de constructores y métodos

3.4 Atributos y métodos de clase

3.5 Atributos de clase vs. atributos de objeto

3.6 Métodos de clase vs. métodos de objeto

Módulo 4. Herencia y Polimorfismo

Objetivo: El estudiante comprenderá como la herencia permite la reutilización de código y el comportamiento múltiple que puede tener un objeto, utilizara las ventajas que ofrecen estos conceptos de la POO, para la realización eficiente y confiable de aplicaciones.

Carga Horaria teórica: 22 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

4.1 Reusó de código

4.2 Conceptos de herencia simple y herencia múltiple

4.2.1 Clases base

4.2.2 Clase derivada

4.2.3 Métodos concretos y Métodos abstractos

4.2.4 Sobreescritura de métodos.

4.2.5 clases abstractas

4.2.6 Interfaces.

4.3 Especialización

4.4 Generalización

Módulo 5. Diseñando GUIs con un lenguaje orientado a objetos

Objetivo: comprender y aplicar los principios de diseño de las interfaces graficas de usuario

Carga Horaria teórica: 12 hrs.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

5.1 Introducción a librerías para desarrollo de GUIs (awt y Swing)

5.2 Componentes visuales. Jerarquía, creación y configuración

5.3. Diseño de GUIs con componentes visuales.

5.4 Manejo de eventos del teclado y del mouse.

5.5 Conexión a una base de datos, mediante una clase conexión.

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	9ª edición, 2008
Booch, Grady, Martin, Robert, Newkirk, James	Object-Oriented Analysis and Design whit Applications	Addison Wesley	3ª edición, 2003
Wu, C. Thomas	Introducción a la Programación Orientada a Objetos con Java	Mc. Graw Hill	1ª Edición, 2001
Booch, Grady, Rumbaugh, James, Jacobson, Ivar	UML El Lenguaje de Modelado Unificado (Guía de Usuario	Pearson	1ª Edición, 1999
Stevens, Perdita; Pooley, Rob.	Utilización de UML	Pearson	1ª edición, 1999

VIII.- DIRECCIONES WEB RELACIONADAS CON EL CURSO

<ol style="list-style-type: none">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.org5) Tutoriales de Java y Netbeans. URL : http://java.sun.com/docs/books/tutorial/

IX.- EVALUACIÓN EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE

<ul style="list-style-type: none">• Asistencia y puntualidad.• Participación en clases y en el curso en línea.• Entrega de tareas y cumplimiento de las actividades organizadas en el curso.

A) DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

SE EVALUARA EN CONJUNTO CON LA ACADEMIA:

La congruencia de los contenidos del curso Introducción a la Programación en su relación con el perfil del egresado de la licenciatura en Sistemas. 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 y 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.- ACREDITACIÓN DEL CURSO

Para acreditar el curso de Introducción a la Programación, 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)

80% de Asistencias

Académicos: Evidencias de aprendizaje

EXÁMENES PARCIALES

- Dos exámenes parciales individuales.

ACTIVIDADES EXTRAULICAS Y TRABAJOS ESPECIALES

- Mínimo 10 participaciones en clase, asistir al menos a 3 asesorías, realizar al menos 10 ejercicios de tareas.

ACTITUD FRENTE AL ESTUDIO

- Participación en actividades durante la sesión.

XI. CALIFICACION DEL CURSO

Evidencias de Aprendizaje	%
• Un Examen	10
• Un Proyecto Individual	30
• Actividades extra- áulicas: Tareas	25
• Actividades áulicas: prácticas y ejercicios en el aula	25
• Valores. Asistencia, asesorías, participación en clase y en el curso en línea, responsabilidad y disciplina.	5
• Autoevaluación. El alumno se autoevaluara con los criterios de conocimientos, habilidades y destrezas, actitud y valores.	5

XII.- CALIFICACIÓN EN PERIODO EXTRAORDINARIO

Se aplicará de acuerdo a lo señalado en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, consistiendo en un examen teórico y ejercicios, con las siguientes características:

Contar con el 60% de las Asistencias.

El examen consistirá en ejercicios (programas) que abordarán todas las unidades programáticas cubiertas durante el curso.

La calificación en extraordinario se establece al siguiente criterio:

Calificación en ordinario ponderado al 40%, más

Calificación en extraordinario ponderado al 80%

XIII.- RECURSOS NECESÁRIOS

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

- Un aula.
- Pintarrón.
- Plumones.
- Borrador.
- Plataforma de curso en línea.

XIV.- HORAS DE USO DE LA INFRAESTRUCTURA DE CÓMPUTO

Laboratorio de cómputo y 3 horas semanales con e