



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Programación orientada a objetos

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I5633	40	40	80	8

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	P= practica	CT = curso-taller	X	M= módulo	C= clínica	S= seminario
----------	-------------	--------------------------	---	-----------	------------	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	X	P=Posgrado
-----------------------	---	-------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

I5630 Estructuras de datos

Ninguno

Departamento:

Departamento de ciencias exactas y tecnología (DCET)

Carrera:

Licenciatura en Tecnologías de la Información (LTIN)

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	Área de formación básica particular obligatoria.	X	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante selectiva.	Área de formación optativa abierta.	
---	---	---	--	---	-------------------------------------	--

Historial de revisiones:

Acción: Revisión, Elaboración	Fecha:	Responsable
Elaboración	Enero de 2019	Lic. Cristóbal Martínez Mireles Mtra. Lorena de Jesús Hernández Moyano
Revisión	Agosto 2019	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez Mtro. Misael Jiménez Gutiérrez Mtra. Lorena de Jesús Hernández Moyano
Revision	Agosto 2020	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez Mtro. Misael Jiménez Gutiérrez Mtra. Lorena de Jesús Hernández Moyano



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Revisión	Julio 2022	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Revisión	Julio 2023	Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez

Academia:

Cómputo

Aval de la Academia:

Agosto 2023		
Nombre	Cargo	Firma
	Presidente, Secretario, Vocales	
Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez	Presidente	
Dra. Auria Lucía Jiménez Gutiérrez	Secretaria	

2. PRESENTACIÓN

El presente curso permitirá al alumno conocer y utilizar objetos como elementos fundamentales en la construcción de la solución. Un objeto es una abstracción de algún hecho o ente del mundo real, con atributos que representan sus características o propiedades, y métodos que emulan su comportamiento o actividad.

Esta asignatura aporta al perfil del egresado los conceptos de la metodología orientada a objetos que permiten la creación y optimización de aplicaciones basadas en clases. Se estudian aquí los mecanismos que permitan un desarrollo ágil a través de la reutilización de tipos de objetos.

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno utilizará técnicas de modelado para la solución de problemas, aplicando la sintaxis de un lenguaje orientado a objetos para la solución de problemas.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. El alumno conocerá y aplicará estructuras de datos más convenientes para solucionar problemas específicos, por medio de la programación orientada a objetos.
2. El alumno conocerá y aplicará los conceptos de arreglo y estructura en la realización de programas que resuelvan problemas.
3. El alumno utilizará las clases contenedoras de un lenguaje orientado a objetos.
4. El alumno implementará el tipo de método de un objeto para determinar su comportamiento.
5. El alumno empleará los conceptos de Herencia y polimorfismo, los cuales son de gran importancia dentro de la POO.

5. CONTENIDO

Temas y subtemas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1 FUNDAMENTOS DEL LENGUAJE

- 1.1 Entorno de desarrollo
- 1.2 Configuración del entorno de desarrollo
- 1.3 Palabras reservadas
- 1.4 Comentarios
- 1.5 Tipos de datos
- 1.6 Variables
- 1.7 Constantes
- 1.8 Operadores
- 1.9 Sentencias
- 1.10 Conversión de tipos de datos (cast)
- 1.11 Estructuras de control

2 ARREGLOS

- 2.1 Unidimensional
- 2.2 Multidimensional

3 CLASES Y OBJETOS

- 3.1 Definición de una clase
- 3.2 Declaración de clases
- 3.3 Miembros de una clase
- 3.4 Ámbito referente a una clase
- 3.5 Especificadores de acceso
- 3.6 Creación de objetos
- 3.7 Puntero this
- 3.8 Constructores y destructores
- 3.9 Clases predefinidas
- 3.10 Definición, creación y reutilización de paquetes/librerías
- 3.11 Manejo de excepciones

4 MÉTODOS

- 4.1 Definición de un método
- 4.2 Estructura de un método
- 4.3 Valor de retorno
- 4.4 Declaración de un método
- 4.5 Ámbito y tiempo de vida de variables
- 4.6 Argumentos y paso de parámetros
- 4.7 Sobrecarga de métodos
- 4.8 Encapsulamiento

5 HERENCIA Y POLIMORFISMO

- 5.1 Concepto de herencia y polimorfismo
- 5.2 Definición de una clase base
- 5.3 Definición de una clase derivada
- 5.4 Clases abstractas
- 5.5 Definición de herencia múltiple
- 5.6 Implementación de herencia múltiple
- 5.7 Reutilización de la definición de paquetes / librerías
- 5.8 Clases genéricas (Plantillas)



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Aprendizaje grupal y autogestivo.
- b) Investigación grupal e individual.
- c) Integración individual de productos de aprendizaje (reportes de lectura, ensayos, trabajos de investigación, exposición de temas, prácticas de algunos temas, portafolio, entre otros).
- d) Exposición por parte del maestro sobre los temas (pizarrón, diapositivas, etc.).

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	David J. Barnes, Michael Kolling. Programación Orientada a Objetos con Java. Person (2017)
2	Deitel, Harvey. Deitel, Como programar en C++ . Pearson educación.
3	Deitel, Harvey. Deitel Paul, Como programar en JAVA , Pearson educación.
4	Luis Joyanes, Fundamentos de Programación: Algoritmos, estructuras de datos y Objetos , Aguilar, McGraw-Hill Interamericana de España.
5	Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero Martínez, Programación en Java 2: Algoritmos, Estructuras de Datos y Programación Orientada a Objetos , Madrid, McGraw Hill Interamericana.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Como programar en C/C++ y Java 5ed. Deitel Harvey, Deitel Paul. Editorial Pearson.
2	Wu, C. Thomas. Introducción a la Programación Orientada a Objetos con Java . Mc Graw Hill/Interamericana de España. Aravaca. Madrid.
3	Eric J Braude, Tr: María C Murcia, Roberto Valdivia Beutelspacher, Ingeniería de Software: Una Perspectiva Orientada a Objetos , México, Alfaomega.

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como **mínima aprobatoria la calificación de 60**.

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la **evaluación en el periodo ordinario**, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de **asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso**.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la **calificación en el periodo extraordinario**, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un **mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso**.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Si el alumno llega a reprobar la materia por cuestiones de calificación, puede presentar examen extraordinario para poder aprobarla, de no ser así, tendrá que repetir curso.

Asimismo, esta materia **puede ser acreditada por examen por competencias** para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia (Departamento de ciencias Exactas y Tecnología), de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a **revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente**.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de competencia	Porcentaje
Proyecto final	30%
Exámenes ordinarios (2)	20%
Tareas	15%
Prácticas	25%
Participación activa (foros, exposición)	10%
Total	100%

11. ATRIBUTOS DEL EGRESADO RELACIONADOS CON EL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente.
2. Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.

12. INDICADORES DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?		
	1	Resolver problemas del entorno
	2	Disponibilidad para el trabajo en equipo

Cambios (revisión y/o actualización)			
Fecha	Ciclo	Descripción del cambio o actualización	Realizó
Enero	2019 A	Modificación de objetivos específicos y formato del programa	Ing. Cristóbal Martínez Mireles Mtra. Lorena de Jesús Hernández Moyano
Julio	2019 B	Elaboración de los puntos 11 y 12	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

			Mtra. Lorena de Jesús Hernández Moyano Mtro. Misael Jiménez Gutiérrez
Agosto	2020 B	Ajustes del punto 10 de evaluacion según la nueva modalidad (virtual).	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Agosto	2021 B	Modificación de evaluación Eliminación de modulo 6 por falta de tiempo	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Agosto	2022B	Revisión general Se agrego Bibliografía de Pearson	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Julio	2023 B	Revisión general	Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez