



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE						
Programación Orientada a Objetos						
CLAVE	CRÉDITOS	CARGA HORARIA			PRERREQUISITOS	SERIACIÓN
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTALES		
ID940	8	40	40	80	Programación Estructurada	Ingeniería de Software
ÁREA DE FORMACIÓN:		TIPO		MODALIDAD	NIVEL	
<input checked="" type="checkbox"/> Básica Común <input type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta		<input type="checkbox"/> Curso <input checked="" type="checkbox"/> Curso-taller <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Curso-laboratorio		<input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Distancia (En Línea)	<input type="checkbox"/> Técnico Superior <input checked="" type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Posgrado	
CARRERA		ACADEMIA		DEPARTAMENTO		
Ingeniería en Electrónica y Computación		Ciencias Computacionales		Fundamentos del Conocimiento		
ELABORACIÓN						
NOMBRE DEL PROFESOR				FECHA		
Jorge Daniel Ceballos Macías, Alfonso Avalos Ledesma						
ACTUALIZACIÓN						
NOMBRE DEL PROFESOR				FECHA		
Jorge Daniel Ceballos Macías, Alfonso Avalos Ledesma				14 de julio de 2020		

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

Esta materia de Programación Orientada a Objetos se relaciona con el perfil de egreso en tener la capacidad de diseñar, implementar, adaptar y/o mantener dispositivos, sistemas, así como el desarrollo interactivo y videojuegos; además de generar soluciones en la innovación y mejora continua de procesos orientados a la programación de manera práctica.

La programación orientada a objetos retoma conocimientos de la programación secuencial, así como de la estructurada, pues de ello depende el poder comprender el paradigma orientado a objetos desde una perspectiva más crítica; además de desarrollar habilidades y aptitudes para la investigación, el liderazgo, el emprendimiento, el trabajo colaborativo, la comunicación oral y escrita, el servicio, la crítica, la creatividad y la innovación.

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

- Este curso de introducción a la Programación Orientada a Objetos (ID940), cuenta con prerequisites para poder tomarlo específicamente de la materia de Programación Estructurada (ID939) como parte fundamental.
- Cuenta con una seriación a la materia de Ingeniería Software (ID948), cómo parte de la misma área de formación.



- De manera directa introduce a la lógica de la programación para desarrollar en los alumnos las habilidades de resolución de problemas aplicados a la programación de computadoras.

4. PROPÓSITO

El presente programa tiene como propósito identificar y adquirir las nociones básicas de la programación para el diseño, construcción y aplicación de la programación orientada a objetos en la resolución de problemáticas basadas en la lógica computacional.

5. COMPETENCIAS A LAS QUE CONTRIBUYE

a. COMPETENCIAS GENERICAS

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Capacidad para la comunicación oral y escrita; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad para la resolución de problemas; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad para comunicarse en un segundo idioma; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad de trabajo colaborativo; |
| <input type="checkbox"/> | Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional; |
| <input type="checkbox"/> | Capacidad de autogestión; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad de crear, innovar y emprender; |
| <input type="checkbox"/> | Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico. |

b. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Dominio de los principios básicos de la física vinculados con su profesión; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aplicación de conocimientos matemáticos para la resolución de problemas vinculados con la ingeniería; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dominio de lenguajes de programación. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Uso y programación de las computadoras, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería; |
| <input type="checkbox"/> | Diseño de sistemas electrónicos, analógicos y digitales; |
| <input type="checkbox"/> | Diseño y manejo de sistemas de control; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desarrollo y aplicación de algoritmos computacionales. |

c. COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Diseño y administración de sistemas de telecomunicación; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Diseño de sistemas embebidos mediante lenguajes de alto nivel; |
| <input type="checkbox"/> | Diseño de sistemas optoelectrónicos. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Diseño de sistemas interactivos y videojuegos |



6. REPRESENTACION GRÁFICA



7. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

7.1. COMPETENCIA GENERAL:

Aplicar conceptos de la programación orientada a objetos en la resolución de problemas en el desarrollo de proyectos y/o aplicaciones relativamente complejas utilizando este paradigma de programación.

7.2. PRODUCTO INTEGRADOR:

Día con día nos enfrentamos a problemas cotidianos, como hemos estado viendo a lo largo de este curso la programación nos ayuda a optimizar nuestros procesos, para ello es necesario buscar ante alguna instancia, institución o empresa, en la que se pueda dar respuesta a una problemática de sus necesidades creando un proyecto de acuerdo con la temática y en la resolución de un proyecto basado en problemas (estudio de caso). Es decir, se llevará a cabo una consulta en diferentes lugares antes mencionados, el poder ver el automatizar algunos de sus procesos necesarios. Dicho producto o caso práctico podrá ser realizado por un máximo de dos personas.

El almacenamiento de la información no está contemplado como parte de evaluación del producto, es decir, se realizará al nivel de uso de listas o arreglos (registros), no se contempla bases de datos o archivos.

Fondo:

- Atender y resolver los problemas de lógica computacional
- Diseño y codificación de un programa basado en problema
- Realizar todo el proceso de documentación del desarrollo del proyecto

Forma:

- Entregar en tiempo



- Estructuración

UNIDAD DE COMPETENCIA I	
COMPETENCIA ESPECÍFICA:	
Comprender y explorar las nociones básicas de la programación orientada a objetos, para el desarrollo y aplicación de las características básicas que domine este lenguaje.	
PRODUCTO INTEGRADOR:	
Demostrar el conocimiento entre los conceptos fundamentales de los paradigmas de programación, especialmente la orientada objetos, así como sus propiedades fundamentales a modo de un cuestionario o ensayo de reflexión.	
CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	Conceptos fundamentales sobre la Programación Orientada a Objetos 1.1 Definición de lenguaje y su relación con otros lenguajes. 1.2 Características del lenguaje. 1.3 Programación Orientada a Objetos. 1.4 Clases y Objetos. 1.5 Propiedades de la Programación Orientada a Objetos. 1.5.1. Encapsulamiento. 1.5.2. Herencia. 1.5.3. Polimorfismo. 1.5.4. Abstracción. 1.7 Paradigmas de Programación.
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Comprende los conceptos fundamentales de la POO.• Aplicación de la lógica computacional.• Capacidad en la resolución de problemas.• Codificación correcta de algoritmos dentro de un lenguaje de programación.• Documentar del desarrollo de programas o proyectos.
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none">• Cumplir con el tiempo de entrega• Disposición de trabajo de forma individual (autónomo) y en equipo (colaborativo)• Tomar una postura crítica y reflexiva• Apertura a nuevos paradigmas de comunicación.• Compromiso ético.• Respeto a los derechos de autor.• Respeto a la opinión de los demás.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2
COMPETENCIA ESPECÍFICA:
Desarrollar habilidades en la solución de problemas de sentencias de control para determinar su ejecución en las estructuras de un programa aplicado a la elaboración de clases e instanciación de Objetos de manera paralela.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

PRODUCTO INTEGRADOR:	
Aplicar el desarrollo o solución de problemas en lenguaje orientado a objetos, específicamente en las sentencias de control, de clases y creación de objetos.	
CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	Sentencias de Control, Clases y Objetos 2.1- Sentencias de Control. 2.1.1. Condicional, Selectiva o Alternativa. 2.1.1.1. Condicional simple, doble y múltiple. 2.1.1.2. switch y condicional. 2.1.2. Iterativa o repetitiva. 2.1.2.1. for, while, do while. 2.1.2.2. Bucles infinitos y anidados. 2.2. Clases. 2.2.1. Definiciones y tipos. 2.2.2. Clases y errores comunes. 2.3. Objetos. 2.3.1. Definición e instanciación. 2.3.2. Identidad, Estado y Comportamiento. 2.3.3. Constructores. 2.3.4. Acceso a variables y métodos.
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y resuelve problemáticas. • Reflexiona sobre las temáticas. • Comprende la aplicación de cada estructura en un determinado programa. • Documentar del desarrollo de programas o proyectos.
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el tiempo de entrega. • Compromiso ético. • Respeto a los derechos de autor. • Respeto a la opinión de los demás.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3	
COMPETENCIA ESPECÍFICA:	
Diseñar y emplear la lógica en la resolución de problemas (programas) a modo, utilizando clases dentro de la herencia, así como el polimorfismo en la programación orientada a objetos.	
PRODUCTO INTEGRADOR:	
Desarrollar programas empleando la Herencia y Polimorfismo como para de la programación orientada objetos.	
CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	Superclases, Subclases y Herencia 3.1- Superclases y subclases. 3.1.1. Definición y usos. 3.2- Introducción a la Herencia. 3.1.1. Uso de extends. 3.1.2. Herencia y creación.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

	3.3. Polimorfismo.
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el uso de la herencia y polimorfismo en la resolución de problemas. • Identifica y aplica el uso de superclases y subclasses. • Define la implementación de los constructores. • Documentar del desarrollo de programas o proyectos.
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el tiempo de entrega. • Disposición de trabajo de forma individual (autónomo) y en equipo (colaborativo). • Tomar una postura crítica y reflexiva. • Compromiso ético.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

Aplicar diferentes herramientas para el modelado de datos mediante estrategias para el desarrollo de programas o proyectos dentro de programación orientada a objetos.

PRODUCTO INTEGRADOR:

Elaborar y reflexionar en la solución de problemas mediante el modelados de datos.

CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	Estrategias de Modelado de Datos 4.1- Conceptos Básicos. 4.2- UML. 4.3- Umbrello UML Modeller.
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar estrategias de modelado de datos • Relación del modelado UML con la POO. • Aplicar herramientas de diagramas UML. • Documentar del desarrollo de programas o proyectos.
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el tiempo de entrega. • Disposición de trabajo de forma individual (autónomo). • Tomar una postura crítica y reflexiva. • Compromiso ético.

8. EVALUACIÓN

Moodle	30 %
Participación	5 %
Exámenes	35 %
Asistencia	10 %
Proyecto Final	20 %



9. FUENTES DE APOYO Y CONSULTA

9.1. BÁSICAS

BIBLIOGRAFÍA			
Autor (es)	Título	Editorial	Año
Sznajdleder, Pablo Augusto*	Java a fondo: curso de programación	Alfaomega	2020
Gómez Jiménez, Enrique	Fundamentos de programación Java con NetBeans 8.2	Alfaomega	2019
Blasco, Francisco*	Programación Orientada a Objetos.	RA-MA	2019
Sciore, Edward*	Java program design : principles, polymorphism, and patterns	Apress	2018
Ceballos Sierra, Fco Javier	Programación orientada a objetos con C++	RA-MA	2018
Barnes, David*	Programación orientada a objetos con Java usando BlueJ	Pearson	2017
Sznajdleder, Pablo Augusto	Programación orientada a objetos y estructura de datos a fondo: implementación de algoritmos en java	Alfaomega	2017
López Quintero, Ismael	Curso avanzado de JAVA: manual práctico		2017
Torres Remon, Manuel	Desarrollo de aplicaciones con Java: JCreator - JDeveloper - NetBeans		2016

9.2. COMPLEMENTARIA

BIBLIOGRAFÍA			
Autor (es)	Título	Editorial	Año
Deitel, Paul*	Java™: cómo programar	Pearson	2016
López Takeyas, Bruno*	Curso de programación orientada a objetos con C# .Net: ejemplos con aplicaciones visuales y de consola	AlfaOmega	2016
Medina Medina, Nuria*	Programación orientada a objetos con Java : "la novela"	AlfaOmega	2016
Torres Remon, Manuel*	Programación orientada a objetos con visual c# 2015 y ado.net. 4.6	Macro	2016

10. PERFIL DEL PROFESOR

El docente debe de tener el perfil enfocado al área de sistemas o de programación que manejes los diferentes paradigmas de programación, específicamente la programación orientada a objetos y las estructuras de datos.

11. PLANEACIÓN