



## Programa de Unidad de Aprendizaje

<b>1. IDENTIFICACION</b>			
Programa Educativo en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje (UA): <input checked="" type="checkbox"/> IMEC <input type="checkbox"/> IBIO <input type="checkbox"/> IELC <input type="checkbox"/> INME <input type="checkbox"/> INDU <input type="checkbox"/> IAI <input type="checkbox"/> IVDE <input type="checkbox"/> LTIN			
Clave de la UA: <b>IE057</b>		Nombre de la UA: <b>Programación Orientada a Objetos</b>	
Tipo de UA: <b>Curso - Taller</b>	H Teoría: <b>40</b>	H Práctica: <b>40</b>	Créditos: <b>8</b>
Conocimientos previos: <b>I5630 Estructura de datos</b>			
UA prerrequisito: <b>ID939 Programación estructurada</b>		UA simultánea: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
Área de Formación de la UA: <b>Básica Particular</b>		Eje curricular de la UA: <b>Ciencias de la Ingeniería</b>	
Departamento responsable de la UA: <b>Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología</b>			
Academia: <b>Cómputo</b>		Fecha de última revisión o actualización: <b>31 de agosto de 2024</b>	

<b>2. COMPETENCIAS</b>									
<i>Seleccionar máximo 3 Atributos de Egreso (AE) a los que contribuye esta UA y su nivel de contribución. Las actividades de aprendizaje deben diseñarse de acuerdo con el nivel elegido.</i>									
AE - CACEI	AE - IMEC	AE - IBIO	AE - IELC	AE - INME	AE - INDU	AE - IAI	AE - IVDE	AE - LTIN	Nivel:
<input checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 1	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-1 <input checked="" type="checkbox"/> AE-IMEC-2	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-1	<input type="checkbox"/> AE-IELC-1	<input type="checkbox"/> AE-INME-1	<input type="checkbox"/> AE-INDU-1	<input type="checkbox"/> AE-IAI-1	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-1	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-1	<b>Medio</b>
<input checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 2	<input checked="" type="checkbox"/> AE-IMEC-5 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-6 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-2	<input type="checkbox"/> AE-IELC-2	<input type="checkbox"/> AE-INME-3 <input type="checkbox"/> AE-INME-5	<input type="checkbox"/> AE-INDU-2	<input type="checkbox"/> AE-IAI-2	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-2	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-2	<b>Medio</b>
<input type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-3 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-4 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-3 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-9	<input type="checkbox"/> AE-IELC-3	<input type="checkbox"/> AE-INME-4	<input type="checkbox"/> AE-INDU-3	<input type="checkbox"/> AE-IAI-3	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-3	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-3	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 4	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-7 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-8	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-4 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-5	<input type="checkbox"/> AE-IELC-4	<input type="checkbox"/> AE-INME-2	<input type="checkbox"/> AE-INDU-4	<input type="checkbox"/> AE-IAI-4	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-4	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-4	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 5	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-10	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-6 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-7	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-9	<input type="checkbox"/> AE-INDU-5	<input type="checkbox"/> AE-IAI-5	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-5	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-5	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 6	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-11 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-12	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-8	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-6 <input type="checkbox"/> AE-INME-7 <input type="checkbox"/> AE-INME-8	<input type="checkbox"/> AE-INDU-6	<input type="checkbox"/> AE-IAI-6	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-6	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-6	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 7	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-9	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-10 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-11	<input type="checkbox"/> AE-IELC-5	<input type="checkbox"/> AE-INME-10	<input type="checkbox"/> AE-INDU-7	<input type="checkbox"/> AE-IAI-7	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-7	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-7	Elija un elemento.

\*Atributos de Egreso de cada PE y su equivalencia con los del CACEI (<https://www.lagos.udg.mx/debit>).

Formato DEBIT\_UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

**Sede Lagos de Moreno**

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

**Sede San Juan de los Lagos**

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

### 3. DESCRIPCIÓN

*Breve presentación o descripción de la UA, su alcance e incluir implícitamente sus objetivos (usar taxonomía de Bloom o Marzano).*

El presente curso permitirá al alumno conocer y utilizar objetos como elementos fundamentales en la construcción de soluciones. 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 contribuye al perfil del egresado al introducir los conceptos de la metodología orientada a objetos, que permiten la creación y optimización de aplicaciones basadas en clases, y aborda los mecanismos que facilitan un desarrollo ágil mediante la reutilización de tipos de objetos. El objetivo general de esta unidad de aprendizaje es que el alumno utilice técnicas de modelado para resolver problemas, aplicando la sintaxis de un lenguaje orientado a objetos. Entre los objetivos específicos, el alumno conocerá y aplicará estructuras de datos adecuadas para solucionar problemas específicos mediante la programación orientada a objetos; comprenderá y empleará los conceptos de arreglos y estructuras en la creación de programas; utilizará clases contenedoras en un lenguaje orientado a objetos; implementará métodos para definir el comportamiento de un objeto; y aplicará los conceptos de herencia y polimorfismo, esenciales en la programación orientada a objetos.

### 4. PRINCIPALES RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UA

*¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? Y de esto se aportará evidencia al concluir cada módulo.*

- Reconocer el contexto del desarrollo de software que recurre al paradigma de la orientación a objetos
- Escribir aplicaciones simples en Java
- Conocer las estructuras de control para crear programas con más funcionalidades
- Declarar una clase y utilizarla para crear un objeto
- Utilizar arreglos para almacenar datos y obtenerlos de listas y tablas de valores
- Comprender como la herencia fomenta la reutilización de software
- Apreciar la manera en que el polimorfismo hace que los sistemas puedan extenderse y mantenerse

### 5. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LA UA

*Mapa Conceptual, Mapa Mental u otro de los contenidos de la UA.*

*Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).*

#### Sede Lagos de Moreno

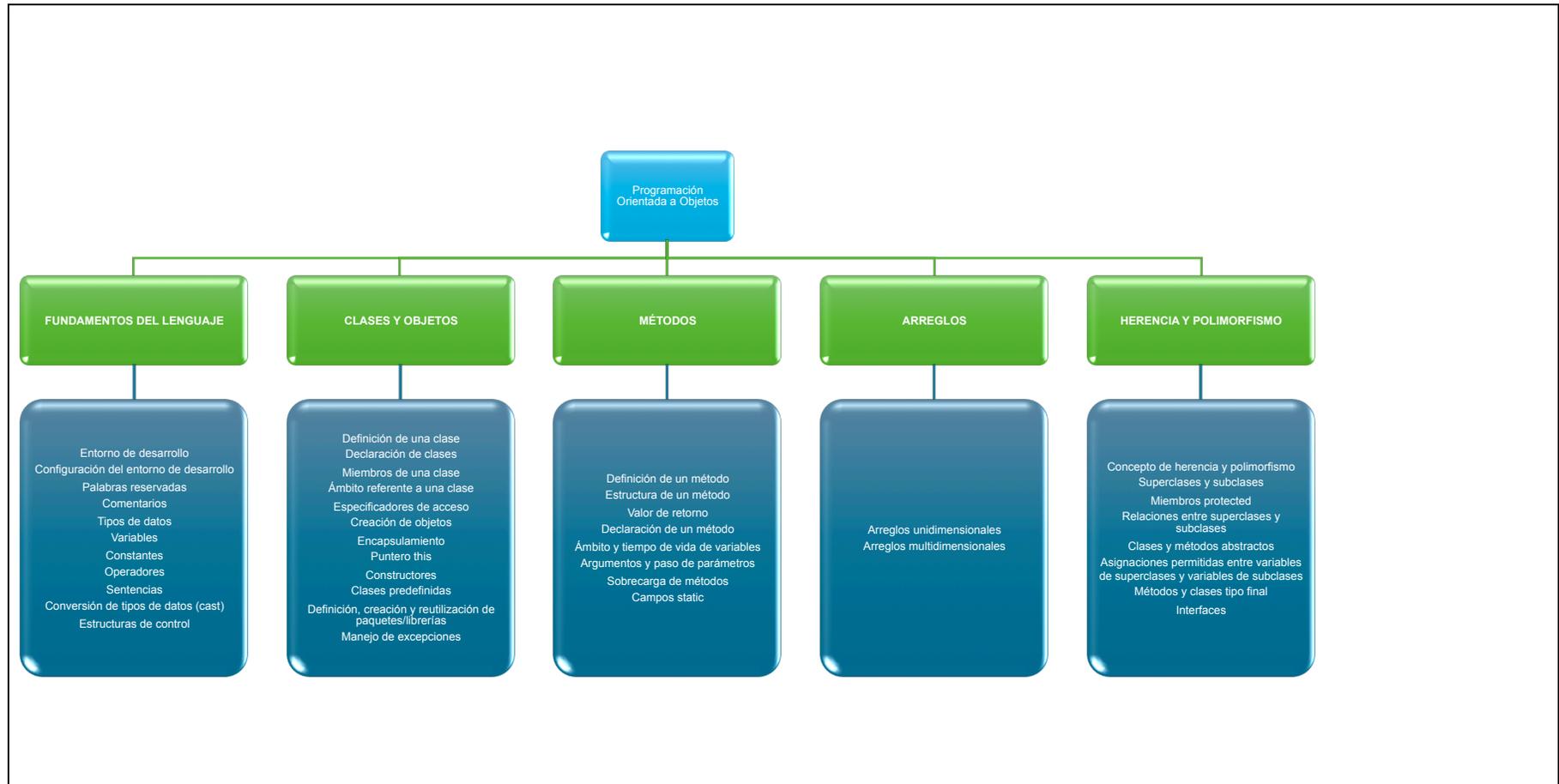
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje



### 6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la <b>planeación</b> : actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.		
<b>Módulo 1. 1 FUNDAMENTOS DEL LENGUAJE</b>	<b>Resultados de Aprendizaje del módulo</b> <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	<b>Tiempo dedicado al módulo:</b> Elija un elemento.
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	<b>El alumno conocerá y aplicará estructuras de datos más convenientes para solucionar problemas específicos, por medio de la programación orientada a objetos.</b>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de practicas</li> <li>Proyector</li> <li>Computadora</li> <li>Laboratorio</li> <li>Recursos multimedia</li> <li>Libro: José María Gertrudix (2021) Java 17, fundamentos prácticos de programación: <a href="https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/222715?page=28">https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/222715?page=28</a></li> <li>Libro: Blasco, F. (2019). Programación orientada a objetos en Java: (1 ed.). RA-MA Editorial. <a href="https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/222723?page=23">https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/222723?page=23</a></li> </ul>
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
Presentación de los objetivos del módulo y el entorno de desarrollo Java (IDE). Demostración de cómo instalar y configurar el entorno de desarrollo.	Examen diagnóstico, Practica 1. Prácticas de Laboratorio, Practica 2, Programación en clase.	

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Explicación de palabras reservadas, comentarios, tipos de datos, variables y constantes. Ejemplos prácticos y discusión sobre su uso a través de practica guiada.</p> <p>Introducción a los operadores y sentencias con ejemplos de código en tiempo real. Ejercicios prácticos para aplicar estos conceptos.</p> <p>Explicación de la conversión de tipos de datos (cast) y estructuras de control (if, switch, loops). Realización de ejercicios prácticos.</p>	<p>Ejercicios prácticos, videos interactivos.</p> <p>Ejemplos de código, IDE, guías de referencia, prácticas.</p>	<p><b>Producto final de módulo:</b> Los alumnos crearán un programa pequeño de gestión de estudiantes, donde pondrán a prueba sus conocimientos.</p>
--	---	--

<b>Módulo 2. Clases y Objetos</b>	<b>Resultados de Aprendizaje del módulo</b> <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	<b>Tiempo dedicado al módulo:</b> Elija un elemento.
<p>2.1 Definición de una clase</p> <p>2.2 Declaración de clases</p> <p>2.3 Miembros de una clase</p> <p>2.4 Ámbito referente a una clase</p> <p>2.5 Especificadores de acceso</p> <p>2.6 Creación de objetos</p> <p>2.7 Puntero this</p> <p>2.8 Constructores</p> <p>2.9 Clases predefinidas</p> <p>2.10 Definición, creación y reutilización de paquetes/librerías</p> <p>2.11 Manejo de excepciones</p>	<p>Escribir aplicaciones simples en el lenguaje de programación.</p> <p>Utilizar las instrucciones de entrada y salida</p> <p>Familiarizarse con los tipos primitivos del lenguaje de programación</p> <p>Comprender los conceptos básicos de memoria</p> <p>Utilizar los operadores aritméticos</p> <p>Escribir instrucciones para tomar decisiones</p> <p>Utilizar los operadores relacionales y de igualdad</p> <p>Declarar una clase y utilizarla para crear un objeto.</p> <p>Implementar los comportamientos de una clase como métodos.</p>	<p><b>Recursos didácticos que se utilizarán</b></p> <p>Recursos y videos disponibles en la actividad del curso en línea <a href="https://plataforma.lagos.udg.mx/course/view.php?id=2047">https://plataforma.lagos.udg.mx/course/view.php?id=2047</a></p> <p>Aplicaciones de Documentos y Dibujos de Google</p> <p>Aplicación <a href="#">NetBeans</a></p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

	Implementar los atributos de una clase como variables de instancia y propiedades.	
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
Aula invertida, resolución de problemas  Discusión en plenaria y presentación del profesor  Práctica guiada  Resolver dudas correspondientes de las <b>Prácticas 2, 3 y 4</b>	Revisión de los materiales de apoyo y bibliografía  Contestar el cuestionario de la <b>práctica 2</b>  Resolver problemas de la <b>práctica 2</b>  Contestar el cuestionario de la <b>práctica 3</b>  Resolver problemas de la <b>práctica 4</b>  Revisar las instrucciones de la actividad  Trabajos en equipo con debate y discusión	Completó correctamente las preguntas y ejercicios correspondientes de la <b>Práctica 2</b>  Problemas indicados resueltos de la <b>Práctica 2</b>  Completó correctamente las preguntas y ejercicios correspondientes de la <b>Práctica 3</b>  Problemas indicados resueltos de la <b>Práctica 3</b>

<b>Módulo 3. Métodos</b>	<b>Resultados de Aprendizaje del módulo</b> <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	<b>Tiempo dedicado al módulo:</b> Elija un elemento.
3.1 Definición de un método 3.2 Estructura de un método 3.3 Valor de retorno 3.4 Declaración de un método 3.5 Ámbito y tiempo de vida de variables 3.6 Argumentos y paso de parámetros 3.7 Sobrecarga de métodos 3.8 Campos static 3.9 Encapsulamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar a los métodos de un objeto para hacer que realicen sus tareas.</li> <li>• Conocer cuáles son las variables de instancia de una clase y las variables locales de un método</li> <li>• Comprender cómo se limita la visibilidad de las declaraciones a regiones específicas de los programas.</li> <li>• Conocer acerca de la sobrecarga de métodos y</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b>  Recursos y videos disponibles en la actividad del curso en línea <a href="https://plataforma.lagos.udg.mx/course/view.php?id=2047">https://plataforma.lagos.udg.mx/course/view.php?id=2047</a>  Aplicación <a href="#">NetBeans</a>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

	cómo crear métodos sobrecargados. • Utilizar las variables y métodos static	Aplicaciones de Documentos y Dibujos de Google
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
Aula invertida, resolución de problemas Discusión en plenaria y presentación del profesor Práctica guiada Trabajos en equipo con debate y discusión. Resolver dudas correspondientes de las <b>Prácticas 4 y 5</b>	Revisión de los materiales de apoyo y bibliografía Contestar el cuestionario de la <b>práctica 2</b> Resolver problemas de la <b>práctica 2</b> Contestar el cuestionario de la <b>práctica 3</b> Resolver problemas de la <b>práctica 4</b> Revisar las instrucciones de la actividad Trabajos en equipo con debate y discusión	Completó correctamente las preguntas y ejercicios correspondientes de la <b>Práctica 4</b> Problemas indicados resueltos de la <b>Práctica 4</b> Completó correctamente las preguntas y ejercicios correspondientes de la <b>Práctica 5</b> Problemas indicados resueltos de la <b>Práctica 5</b> <b>1er. Examen parcial</b>

<b>Módulo 4. Arreglos</b>	<b>Resultados de Aprendizaje del módulo</b> <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	<b>Tiempo dedicado al módulo:</b> Elija un elemento.
4.1 Arreglos unidimensionales 4.2 Arreglos multidimensionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer qué son los arreglos</li> <li>• Utilizar arreglos para almacenar datos y obtenerlos de listas y tablas de valores</li> <li>• Declarar arreglos, inicializarlos y hacer referencia a elementos individuales de ellos</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> Recursos y videos disponibles en la actividad del curso en línea <a href="https://plataforma.lagos.udg.mx/course/view.php?id=2047">https://plataforma.lagos.udg.mx/course/view.php?id=2047</a>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iterar a través de los arreglos mediante la instrucción for mejorada</li> <li>• Pasar arreglos a los métodos</li> <li>• Declarar y manipular arreglos multidimensionales</li> <li>• Usar listas de argumentos de longitud variable</li> <li>• Leer los argumentos de línea de comandos en un programa</li> <li>• Realizar manipulaciones comunes de arreglos con los métodos de la clase Arrays</li> <li>• Usar la clase ArrayList para manipular una estructura de datos tipo arreglo, cuyo tamaño es ajustable</li> </ul>	<p>Aplicación <a href="#">NetBeans</a></p> <p>Aplicaciones de Documentos y Dibujos de Google</p>
<p><b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p><b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p><b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Aula invertida, resolución de problemas</p> <p>Discusión en plenaria y presentación del profesor</p> <p>Práctica guiada</p> <p>Trabajos en equipo con debate y discusión.</p> <p>Resolver dudas correspondientes de las <b>Prácticas 6 y 7</b></p>	<p>Revisión de los materiales de apoyo y bibliografía</p> <p>Contestar el cuestionario de la <b>práctica 6</b></p> <p>Resolver problemas de la <b>práctica 6</b></p> <p>Contestar el cuestionario de la <b>práctica 7</b></p> <p>Resolver problemas de la <b>práctica 7</b></p> <p>Revisar las instrucciones de la actividad</p> <p>Trabajos en equipo con debate y discusión</p>	<p>Completó correctamente las preguntas y ejercicios correspondientes de la <b>Práctica 6</b></p> <p>Problemas indicados resueltos de la <b>Práctica 6</b></p> <p>Completó correctamente las preguntas y ejercicios correspondientes de la <b>Práctica 7</b></p> <p>Problemas indicados resueltos de la <b>Práctica 7</b></p>
<p><b>Módulo 5. Herencia y Polimorfismo</b></p>	<p><b>Resultados de Aprendizaje del módulo</b> <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i></p>	<p><b>Tiempo dedicado al módulo:</b> Elija un elemento.</p>
<p>5.1 Concepto de herencia y polimorfismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender en qué consiste la herencia y cómo</li> </ul>	<p><b>Recursos didácticos que se utilizarán</b></p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>5.2 Superclases y subclases 5.3 Miembros protected 5.4 Relaciones entre superclases y subclases 5.5 Clases y métodos abstractos 5.6 Asignaciones permitidas entre variables de superclases y variables de subclases 5.7 Métodos y clases tipo final 5.8 Interfaces</p>	<p>usarla para desarrollar nuevas clases, con base en las existentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las nociones de las superclases y las subclases, así como la relación entre ellas</li> <li>• Utilizar la palabra clave extends para crear una clase que herede los atributos y comportamientos de otra clase</li> <li>• Usar el modificador de acceso protected para dar a los métodos de la subclase acceso a los miembros de la superclase</li> <li>• Acceder a los miembros de superclases mediante super desde una subclase</li> <li>• Conocer cómo se utilizan los constructores en las jerarquías de herencia</li> <li>• Estudiar los métodos de la clase Object, la superclase directa o indirecta de todas las clases</li> </ul>	<p>Recursos y videos disponibles en la actividad del curso en línea <a href="https://plataforma.lagos.udg.mx/course/view.php?id=2047">https://plataforma.lagos.udg.mx/course/view.php?id=2047</a></p> <p>Aplicación <a href="#">NetBeans</a></p> <p>Aplicaciones de Documentos y Dibujos de Google</p>
<p><b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p><b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p><b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Aula invertida, resolución de problemas Discusión en plenaria y presentación del profesor Práctica guiada Trabajos en equipo con debate y discusión. Resolver dudas correspondientes de la <b>Prácticas 8</b></p>	<p>Revisión de los materiales de apoyo y bibliografía Contestar el cuestionario de la <b>práctica 6</b> Resolver problemas de la <b>práctica 6</b> Contestar el cuestionario de la <b>práctica 7</b> Resolver problemas de la <b>práctica 7</b> Revisar las instrucciones de la actividad Trabajos en equipo con debate y discusión</p>	<p>Completó correctamente las preguntas y ejercicios correspondientes de la <b>Práctica 8</b> Problemas indicados resueltos de la <b>Práctica 8</b> <b>2do. Examen parcial</b></p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

### 7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En la presente unidad de aprendizaje se sugieren diversas estrategias ya sea para activar conocimientos o comprensión, reproducción, aplicación o creación, entre las que se recomiendan, enunciar los pasos de algún algoritmo, mapas cognitivos, mapas mentales, cuadro sinóptico, diagramas, investigación, mapas conceptuales, resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, entre otras. Es importante que las situaciones estén relacionadas al contexto de los estudiantes y de ser necesario hacer un análisis de errores en la solución de problemas. Se recomienda que las diversas situaciones se aborden a partir de un problema generador, para representarlo en forma abstracta y a partir de él, teorizar al respecto y buscar estrategias para explicar el comportamiento de la situación y poder con ello resolver el problema. Las actividades de aprendizaje que se diseñen pueden incluir uno o más de los contenidos mencionados, e ir aumentando el grado de complejidad de estas **de acuerdo con el nivel de logro del AE propuesto**. Se recomienda que los alumnos trabajen en pequeños grupos formados de 3 a 5 integrantes, para que, en forma colaborativa, analicen los problemas y diseñen estrategias para resolverlos. El proceso de interacción de los estudiantes les facilita la comprensión del problema y favorece su resolución, además de comprometer al estudiante de su aprendizaje y el de sus compañeros, se pretende que detecte sus necesidades, ya sea de conocimientos o el desarrollar nuevas habilidades, busque la información necesaria para posteriormente volver al problema y resolverlo. El profesor deberá actuar como facilitador o asesor, sin plantear las soluciones de los problemas propuestos a los estudiantes, guiándolos hacia ellas, ayudándolos a identificar la información relevante y necesaria para encontrar la solución, motivándolos a trabajar en forma colaborativa. Al concluir cada una de las actividades se invita al profesor a retroalimentar a los alumnos, si lo considera pertinente, promoviendo la **autoevaluación** con el propósito de que el alumno reconozca en que puede mejorar y la **co-evaluación** entre sus pares, la cual tiene dos intenciones, la primera, los alumnos valoren el desempeño de sus pares y la segunda, le permite al docente reconocer el proceso de colaboración al interior de los pequeños grupos y comprobar también el desempeño individual, a través de la percepción de sus compañeros y con ello, poder retroalimentar asertivamente a los estudiantes. Si el profesor lo considera pertinente, los exámenes parciales escritos pueden realizarse en binas o en forma individual.

### 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

*Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.*

Proceso	Criterios de evaluación
Actividades de aprendizaje.	Entregar en tiempo. En el formato solicitado. Presentación con orden y limpieza. Las respuestas son justificadas con argumentos matemáticos. Se da respuesta a las preguntas planteadas. Los ejercicios son resueltos.
Producto integrador.	<b>Problemario, Práctica, Proyecto, Diseño, Ensayo, etc.</b> Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva. Se apoya en recursos tecnológicos. Encuentra la solución al problema y la presenta dentro del contexto del mismo. Es presentado con los lineamientos de fondo y forma establecidos por el profesor. Se entrega con limpieza y puntualidad.
Exámenes escritos	Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática.

### 9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

*Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.*

Porcentaje	Proceso
40 %	Actividades de aprendizaje
10 %	Producto integrador de la UA
40 %	Exámenes escritos (parcial, departamental)
5 %	Autoevaluación
5 %	Co-evaluación
100 %	

### 10. ACREDITACIÓN DE LA UA

*Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG*

La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

(parcial, departamental).	La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva.	extraordinario, se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, equivalencia o acreditación de acuerdo con la normatividad vigente. <a href="https://secgral.udg.mx/normatividad/general">https://secgral.udg.mx/normatividad/general</a>
Autoevaluación.	Participé activamente en las actividades propuestas por el Profesor. Busqué información complementaria para favorecer mi aprendizaje sobre la temática abordada en clase. Colaboré con el trabajo del grupo para que todos pudiéramos llegar al logro de la tarea satisfactoriamente. Cumplí con mis actividades de forma puntual y ordenada siguiendo los lineamientos del profesor. Perseveré en la búsqueda de estrategias para llegar a la solución correcta del problema. Utilicé recursos tecnológicos que me ayudaron a resolver las situaciones planteadas. Logré los resultados de aprendizaje del módulo. Realicé mis actividades con honestidad, dedicando mi mejor esfuerzo en su realización.	
Co-evaluación.	Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas. Se incorpora al trabajo del grupo. Antepone las necesidades del grupo ante la suyas. Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo. Usa bien el tiempo durante las tareas para asegurar que se realicen puntualmente sin que el grupo deba ajustar las fechas de trabajo por la demora de esta persona. Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar. Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.	

### 11. REFERENCIAS

*Lista con al menos 3 referencias básicas y 3 complementarias utilizadas en la UA (libros de texto disponibles en biblioteca, y demás materiales de apoyo académico).*

#### Básica

Joyce Farrell (2022), Java Programming, 10th Edition, Cenengage  
Deitel, Paul J., Deitel Harvey (2017) Como Programar en Java 11va edición, USA, Pearson, Prentice Hall  
Carlos Arroyo Díaz (2019), Programación en Java, Six Ediciones

#### Compementaria

Herbert Schild (2021), Java: The Complete Reference twelfth edition, Oracle Press, Mc Graw Hill Education  
Luis Joyanes (2020), Fundamentos de Programación, 5ta edición, McGraw-Hill

### 12. UA ELABORADA POR:

*Lista de docentes que participaron en la última revisión o actualización de esta UA.*

Dra. María del Rocío Ramírez Jiménez  
Dr. Misael Jiménez Gutiérrez

*Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).*

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



División de Estudios de la Biodiversidad  
e Innovación Tecnológica

## Programa de Unidad de Aprendizaje

Mtra. Lorena de Jesús Hernández Moyano

*Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).*

**Sede Lagos de Moreno**

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

**Sede San Juan de los Lagos**

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (395) 785 4000