



## Programa de Unidad de Aprendizaje

1. IDENTIFICACION			
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: IE041		Nombre de la UA: <b>Técnicas de programación</b>	
Tipo de UA: <b>Curso - Taller</b>	H Teoría: <b>20</b>	H Práctica: <b>80</b>	Créditos: <b>6</b>
Conocimientos previos: <b>Diseño de Algoritmos</b>			
UA prerequisite: <b>Introducción al diseño de algoritmos</b>		UA simultánea: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
Área de Formación de la UA: <b>Básica Común</b>		Eje curricular de la UA: <b>Ciencias Básicas</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>7 de agosto de 2024</b>	

2. COMPETENCIAS									
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.									
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 checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input checked="" 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	<b>Avanzado</b>
<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).



## 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).*

La Unidad de Aprendizaje de la materia de Técnicas de Programación se centra en dotar a los estudiantes de Ingeniería Mecatrónica de las habilidades necesarias para diseñar, implementar y evaluar soluciones algorítmicas a problemas de diversa índole mediante el uso de lenguajes de programación de alto nivel. A lo largo de este curso-taller, los estudiantes desarrollarán competencias que les permitirán analizar problemas de ingeniería y crear soluciones eficientes utilizando herramientas de programación. El enfoque práctico del curso garantiza que los estudiantes apliquen los conceptos aprendidos en situaciones reales, reforzando su capacidad para pensar de manera lógica y estructurada, así como para trabajar de forma colaborativa en proyectos de programación.

El objetivo principal es que los estudiantes dominen las técnicas de programación esenciales para su desarrollo profesional, aplicando la taxonomía de Bloom para alcanzar un nivel avanzado en la comprensión y aplicación de los conceptos, utilizando la taxonomía de Marzano para el desarrollo de habilidades críticas y de pensamiento complejo.

### 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.*

- Desarrollar habilidades en el diseño y construcción de algoritmos: Los estudiantes deberán ser capaces de formular algoritmos eficientes y correctamente estructurados para resolver problemas específicos en el ámbito de la ingeniería mecatrónica.
- Aplicar lenguajes de programación de alto nivel: Utilizarán lenguajes de programación adecuados para implementar los algoritmos diseñados, mostrando destreza en el uso de estructuras de control, datos y funciones.
- Resolver problemas complejos: Los estudiantes serán capaces de descomponer problemas complejos en subproblemas manejables, diseñar soluciones escalables y optimizar el rendimiento del código.
- Trabajar en equipo en proyectos de programación: Desarrollarán habilidades de trabajo colaborativo, participando activamente en equipos de trabajo para el desarrollo de proyectos de programación, gestionando el código de manera eficiente y utilizando herramientas de control de versiones.
- Implementar buenas prácticas de programación: Adoptarán buenas prácticas en la escritura de código, incluyendo la documentación, el uso de estándares de codificación, y la validación de soluciones mediante pruebas exhaustivas.
- Integrar tecnologías y herramientas de desarrollo: Serán capaces de utilizar diversas herramientas y entornos de desarrollo para facilitar la programación, depuración y mantenimiento del software, aplicando metodologías ágiles en el desarrollo de proyectos.

### 5. ORGANIZADOR GRÁFICO 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).*

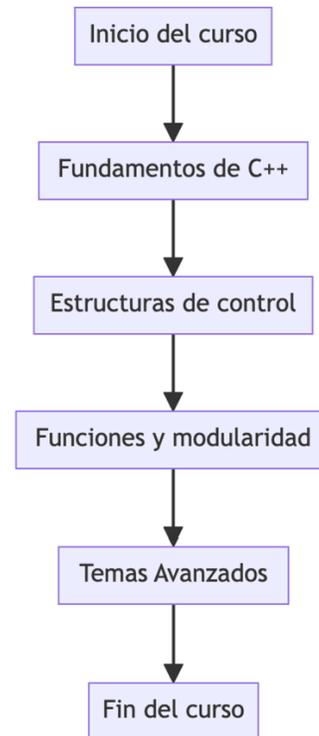
**Sede Lagos de Moreno**  
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

**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

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



### 6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la **planeación**: actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.

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

<b>Módulo 1. introducción a los lenguajes de programación</b>	<b>Resultados de Aprendizaje del módulo</b> <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	<b>Tiempo dedicado al módulo: 8 horas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de un lenguaje de programación</li> <li>• Compiladores e intérpretes               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Etapas de compilación</li> <li>○ Depuración</li> </ul> </li> <li>• Elementos de un IDE</li> </ul>	<p>El estudiante deberá entender qué es un lenguaje de programación, sus características y su propósito en el desarrollo de software. aprenderán las diferencias entre compiladores e intérpretes, incluyendo sus respectivas etapas y funciones en la traducción y ejecución del código. Será capaz de describir las diferentes etapas que componen el proceso de compilación, desde la traducción del código hasta la generación del ejecutable. Adquirirá conocimientos sobre las herramientas y características de un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) y su importancia en la programación.</p>	<p><b>Recursos didácticos que se utilizarán</b></p> <p>Presentacion en power point. herramientas digitales como Kahoot y formularios 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>Exposición Teórica Interactiva: Se empleará la exposición teórica tradicional combinada con herramientas interactivas como presentaciones en PowerPoint y cuestionarios en tiempo real (e.g., Kahoot). Esta estrategia permitirá la introducción de conceptos fundamentales como compiladores, intérpretes, y el uso de IDEs, involucrando a los estudiantes en la discusión y resolución de preguntas en tiempo real.</p> <p>Demostración Práctica: El docente realizará demostraciones en vivo del proceso de compilación y depuración de código en un IDE, mostrando cada etapa de forma detallada para que los estudiantes puedan seguir el proceso.</p>	<p>Lectura y Discusión: Los estudiantes realizarán lecturas asignadas sobre los fundamentos de los lenguajes de programación y participarán en discusiones dirigidas por el docente para reforzar su comprensión.</p> <p>Laboratorio: Práctica en IDE: Los estudiantes trabajarán en un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) configurando compiladores, interpretando errores de compilación, y ejecutando programas simples, lo que les permitirá familiarizarse con las herramientas de programación.</p>	<p>Tareas Cuestionario de google forms</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).

**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

<b>Módulo 2. Programación estructurada</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.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras de control             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Secuenciales</li> <li>○ Selectivas</li> <li>○ Repetitivas</li> <li>○ Anidadas</li> </ul> </li> </ul>	Los estudiantes serán capaces de diseñar y estructurar algoritmos utilizando las principales estructuras de control de flujo (condicionales, bucles) y datos, aplicarán estos conceptos para desarrollar soluciones de software, asegurando que su código sea eficiente, legible, y mantenible. A través de la programación estructurada, los estudiantes aprenderán a descomponer problemas complejos en partes manejables y a implementar soluciones efectivas.	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b>  Presentacion en power point. herramientas digitales y software de programacion Dev c++
<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>
Durante este módulo, los estudiantes trabajarán en un proyecto integrador que les permitirá aplicar los conceptos de programación modular. El proyecto estará diseñado para que cada equipo de trabajo desarrolle un módulo específico del software, lo que fomentará la integración de las piezas en un sistema funcional.  Se organizarán talleres donde los estudiantes implementarán y probarán módulos de código de manera independiente, recibiendo retroalimentación inmediata del docente y sus compañeros.	Se presentarán problemas complejos que los estudiantes deberán resolver en el aula, utilizando técnicas de programación estructurada. El docente guiará la discusión y solución, promoviendo la reflexión y el análisis.  Los estudiantes implementarán los algoritmos discutidos en clase en un entorno de programación, trabajando individualmente o en pequeños grupos. Se enfocarán en la correcta estructuración del código y en el uso de estructuras de control.	Tareas Practicas

<b>Módulo 3. Programación modular</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.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones</li> <li>• Procedimientos</li> </ul>	Los estudiantes comprenderán y aplicarán el concepto de modularidad en la programación, lo que les permitirá diseñar sistemas de software que	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b>  Presentacion en power point. herramientas

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

	sean escalables, mantenibles y reutilizables. Aprenderán a desarrollar módulos de software independientes que se integren de manera efectiva en un sistema más amplio, entendiendo la importancia de la cohesión y el acoplamiento en el diseño de software.	digitales y software de programación Dev c++
<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>
Durante este módulo, los estudiantes trabajarán en un proyecto integrador que les permitirá aplicar los conceptos de programación modular. El proyecto estará diseñado para que cada equipo de trabajo desarrolle un módulo específico del software, lo que fomentará la integración de las piezas en un sistema funcional. Se organizarán talleres donde los estudiantes implementarán y probarán módulos de código de manera independiente, recibiendo retroalimentación inmediata del docente y sus compañeros	Los estudiantes desarrollarán y codificarán módulos específicos del proyecto en el laboratorio, aplicando los principios de programación modular. Cada módulo será probado de forma independiente antes de integrarse con el resto del sistema.	Tareas Prácticas

<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.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arreglos unidimensionales</li> <li>• Arreglos bidimensionales</li> <li>• Pasos de arreglos a funciones</li> </ul>	Los estudiantes serán capaces de definir, manipular y aplicar arreglos (unidimensionales y multidimensionales) en la solución de problemas de programación, comprendiendo su importancia en la organización y procesamiento de datos, Aprenderán a implementar algoritmos de búsqueda, ordenación y manipulación de datos que utilicen arreglos, optimizando su rendimiento y eficiencia.	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> Presentación en power point. herramientas digitales y software de programación Dev c++

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

<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>
<p>El docente presentará ejercicios prácticos en los que los estudiantes trabajarán con diferentes tipos de arreglos, manipulando datos y resolviendo problemas que involucren el uso eficiente de estructuras de datos.</p>	<p>En este módulo, los estudiantes conceptualizarán un proyecto integrador en el aula, discutiendo y planificando las diferentes partes modulares del software que desarrollarán.</p> <p>Cada alumno presentará periódicamente sus avances en el proyecto, recibiendo retroalimentación del docente y de sus compañeros para mejorar sus enfoques y soluciones.</p>	<p>Tareas Practicas</p>

### 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

### 9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

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

Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.		Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.	
Proceso	Criterios de evaluación	Porcentaje	Proceso
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.	40 %	Actividades de aprendizaje
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.	10 %	Producto integrador de la UA
Exámenes escritos (parcial, departamental).	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.	40 %	Exámenes escritos (parcial, departamental)
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.	5 %	Autoevaluación
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.	5 %	Co-evaluación
		100 %	
		<b>10. ACREDITACIÓN DE LA UA</b> <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i>	
		La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y 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>	

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

### 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).*

- Estructuras de datos básica: programación orientada objetos con Java / Silvia Guardati Buemo. Alfaomega, 2015
- Fundamentos de programación en C++, Ricardo Walter Marcelo Villalobos, Marco EIRL, 2014
- C++ como programar, Deitel, Paul, 2014
- Programación en C, C++, Java y UML, Joyanes Aguilar, Luis, 2014
- Programación en C, : ejercicios, Martínez Fernández, R, 2014
  
- Lógica de programación orientada a objetos, Oviedo Regino Efraín, 2015
- Fundamentos generales de programación, Joyanes Aguilar Luis Mc Graw Hill, 2013
- Diseño de algoritmos Y su codificación en lenguaje C, María Adriana Corona Nakamura, María de Los Angeles Acona Valdez, Mc Graw Hill, 2011
- Metodología de programación, Osvaldo Cairo, Alfaomega, 2011
- Enciclopedia del lenguaje C++, Ceballos Sierra Francisco Javier, 2009

### 12. UA ELABORADA POR:

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

- Dr. Mario Ignacio González Silva
- ...
- ...
- ...
- ...

*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