

 <b>Antonio José de Sucre</b> <small>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA</small>	<b>PLAN DE ASIGNATURA</b>	<b>Código: GD-FORM-21</b>
		<b>Versión: 03</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>Fecha: 26-06-2020</b>

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b>	Estructura de datos I	<b>CÓDIGO:</b>	00338
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias de la ingeniería	<b>ÚLTIMA VERSIÓN Y FECHA:</b>	V6 2/07/2025
<b>PROGRAMA</b>	Ingeniería de sistemas	<b>CO-REQUISITO(S):</b>	NA
<b>SEMESTRE:</b>	IV	<b>PRE-REQUISITO(S):</b>	Programación orientada a objetos

TRABAJO CON ACOMPAÑAMIENTO							TRABAJO AUTÓNOMO O INDEPENDIENTE			HORAS/CRÉDITOS				
DIRECTO				GUIADO			THA	Aprendizaje Colaborativo	Aprendizaje Individual	THI	HT(HTP+THI)	Créditos		
Clases teóricas	Seminarios/Talleres			Clases Prácticas	Prácticas Externas	Tutorías								
	Seminarios	Taller TA	Taller TB			TSI	TCI	TV						
16		12	20						48	60	36	96	144	3

### 1. JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Para la ciencia de la computación es de gran importancia el estudio de las formas como se representa la información, así como la optimización de los recursos de la herramienta computacional, con el objetivo de manipular adecuadamente y mejorar los tiempos de respuesta obtenidos en una solución de tipo informático.

Por medio de esta asignatura el estudiante estudiará y aplicará diferentes formas de organizar información dentro de una aplicación, para manipular, buscar e insertar estos datos de manera eficiente en diferentes tipos de dispositivos digitales.

### 2. COMPETENCIAS DEL ÁREA DE FORMACIÓN:

Capacidad para generar soluciones informáticas, a través del diseño de ingeniería, implementando servicios de gestión de TI, redes de datos, telecomunicaciones, desarrollo de aplicaciones y de tecnologías emergentes dentro de las organizaciones, teniendo en cuenta las buenas prácticas de ingeniería.

### 3. OBJETIVOS DE FORMACIÓN:

Implementar las principales estructuras de datos estáticas y dinámicas lineales para la optimización de recursos computacionales en el desarrollo de los programas informáticos.

### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identifica las estructuras de datos estáticas y dinámicas (lineales y no lineales) dentro del marco de la computación.
- Aplica estructuras de datos estáticas y/o dinámicas lineales para la representación de la información en el desarrollo de algoritmos computacionales.



## **PLAN DE ASIGNATURA**

Código: GD-FORM-21

Versión: 03

## **FORMATO**

Fecha: 26-06-2020

## **5. UNIDADES ACADÉMICAS**

UNIDAD ACADÉMICA	NOMBRE DE LA UNIDAD
UNIDAD ACADEMICA N° 1	INTRODUCCIÓN A LA ESTRUCTURA DE DATOS
UNIDAD ACADEMICA N° 2	LISTAS
UNIDAD ACADEMICA N° 3	PILAS
UNIDAD ACADEMICA N° 4	COLAS

## **6. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES ACADÉMICAS**

## **UNIDAD/TEMAS**

## **UNIDAD N°1: INTRODUCCIÓN A LA ESTRUCTURA DE DATOS**

## **Resultados de aprendizaje:**

- Identifica las estructuras de datos estáticas y dinámicas (lineales y no lineales) dentro del marco de la computación.
  - Aplica estructuras de datos estáticas y/o dinámicas lineales para la representación de la información en el desarrollo de algoritmos computacionales.

**Metodologías de enseñanza:** Clases Magistrales, Tutorías, Resolución de ejercicios y problemas

**Actividades de evaluación:** Talleres tipo A y tipo B, exámenes escritos y/o proyecto de aula.

**Recursos:** Videobeam, computador, internet, dispositivas, material bibliográfico, IDE y uso de Splavia.

 <b>Antonio José de Sucre</b> CORPORACIÓN UNIVERSITARIA	<b>PLAN DE ASIGNATURA</b>	<b>Código: GD-FORM-21</b>
		<b>Versión: 03</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>Fecha: 26-06-2020</b>

## **Bibliografía:**

- Wiener, R., & Pinson, L. J. (2000). Fundamentals of OOP and Data Structures in Java. Cambridge University Press. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=54565&site=ehost-live>
  - Mancilla Herrera, A. (2015). Diseño y construcción de algoritmos: ( ed.). Universidad del Norte. <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/69931>
  - Jiménez Castells, M. & Otero Calviño, B. (2015). Fundamentos de ordenadores: programación en C: ( ed.). Universitat Politècnica de Catalunya. <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/52196>
  - Ayala San Martín, G. (2020). Algoritmos y programación: mejores prácticas: ( ed.). Fundación Universidad de las Américas Puebla (UDLAP). <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/180290>
  - Fritelli, V. Guzman, A. & Tymoschuk, J. (2020). Algoritmos y estructuras de datos: (2 ed.). Jorge Sarmiento Editor - Universitas. <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/175249>
  - Hernández Miguel & Baquero Luis . (2021). Estructuras de datos: fundamentación práctica. (ed). Ediciones de la U. Biblioteca Eduardo Espinosa Urueta Sala General. ISBN:9789587922707.

## **UNIDAD/TEMAS**

## **UNIDAD N°2: LISTAS**

## **Resultados de aprendizaje:**

- Identifica las estructuras de datos estáticas y dinámicas (lineales y no lineales) dentro del marco de la computación.
  - Aplica estructuras de datos estáticas y/o dinámicas lineales para la representación de la información en el desarrollo de algoritmos computacionales.

**Metodologías de enseñanza:** Clases Magistrales, Tutorías, Resolución de ejercicios y problemas

**Actividades de evaluación:** Talleres tipo A y tipo B, exámenes escritos y/o proyecto de aula.

**Recursos:** Videobeam, computador, internet, dispositivas, material bibliográfico, IDE Netbeans, y uso de Splavia.

 <b>Antonio José de Sucre</b> CORPORACIÓN UNIVERSITARIA	<b>PLAN DE ASIGNATURA</b>	<b>Código: GD-FORM-21</b>
		<b>Versión: 03</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>Fecha: 26-06-2020</b>

**Bibliografía:**

- Wiener, R., & Pinson, L. J. (2000). Fundamentals of OOP and Data Structures in Java. Cambridge University Press. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=54565&site=ehost-live>
- Mancilla Herrera, A. (2015). Diseño y construcción de algoritmos: ( ed.). Universidad del Norte. <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/69931>
- Jiménez Castells, M. & Otero Calviño, B. (2015). Fundamentos de ordenadores: programación en C: ( ed.). Universitat Politècnica de Catalunya. <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/52196>
- Ayala San Martín, G. (2020). Algoritmos y programación: mejores prácticas: ( ed.). Fundación Universidad de las Américas Puebla (UDLAP). <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/180290>
- Fritelli, V. Guzman, A. & Tymoschuk, J. (2020). Algoritmos y estructuras de datos: (2 ed.). Jorge Sarmiento Editor - Universitas. <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/175249>
- Hernández Miguel & Baquero Luis . (2021). Estructuras de datos: fundamentación práctica. (ed). Ediciones de la U. Biblioteca Eduardo Espinosa Sala General. ISBN:9789587922707.

 <b>Antonio José de Sucre</b> CORPORACIÓN UNIVERSITARIA	<b>PLAN DE ASIGNATURA</b>	<b>Código: GD-FORM-21</b>
		<b>Versión: 03</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>Fecha: 26-06-2020</b>

## Bibliografía:

- Wiener, R., & Pinson, L. J. (2000). Fundamentals of OOP and Data Structures in Java. Cambridge University Press. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=54565&site=ehost-live>
  - Mancilla Herrera, A. (2015). Diseño y construcción de algoritmos: ( ed.). Universidad del Norte. <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/69931>
  - Jiménez Castells, M. & Otero Calviño, B. (2015). Fundamentos de ordenadores: programación en C: ( ed.). Universitat Politècnica de Catalunya. <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/52196>
  - Ayala San Martín, G. (2020). Algoritmos y programación: mejores prácticas: ( ed.). Fundación Universidad de las Américas Puebla (UDLAP). <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/180290>
  - Fritelli, V. Guzman, A. & Tymoschuk, J. (2020). Algoritmos y estructuras de datos: (2 ed.). Jorge Sarmiento Editor - Universitas. <https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/175249>
  - Hernández Miguel & Baquero Luis . (2021). Estructuras de datos: fundamentación práctica. (ed). Ediciones de la U. Biblioteca Eduardo Espinosa Urueta Sala General. ISBN:9789587922707.

## **UNIDAD/TEMAS**

## **UNIDAD N°4: COLAS**

## **Resultados de aprendizaje:**

- Identifica las estructuras de datos estáticas y dinámicas (lineales y no lineales) dentro del marco de la computación.
  - Aplica estructuras de datos estáticas y/o dinámicas lineales para la representación de la información en el desarrollo de algoritmos computacionales.

**Metodologías de enseñanza:** Clases Magistrales, Tutorías, Resolución de ejercicios y problemas

**Actividades de evaluación:** Talleres tipo A y tipo B, exámenes escritos y/o proyecto de aula.

 <b>Antonio José de Sucre</b> <small>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA</small>	<b>PLAN DE ASIGNATURA</b>	<b>Código: GD-FORM-21</b>
		<b>Versión: 03</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>Fecha: 26-06-2020</b>

<p><b>Recursos:</b> Videocbeam, computador, internet, dispositivas, material bibliográfico, IDE Netbeans, y uso de Splavia.</p> <p><b>Bibliografía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wiener, R., &amp; Pinson, L. J. (2000). Fundamentals of OOP and Data Structures in Java. Cambridge University Press. <a href="http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&amp;db=nlebk&amp;AN=54565&amp;site=ehost-live">http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&amp;db=nlebk&amp;AN=54565&amp;site=ehost-live</a></li> <li>Mancilla Herrera, A. (2015). Diseño y construcción de algoritmos: ( ed.). Universidad del Norte. <a href="https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/69931">https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/69931</a></li> <li>Jiménez Castells, M. &amp; Otero Calviño, B. (2015). Fundamentos de ordenadores: programación en C: ( ed.). Universitat Politècnica de Catalunya. <a href="https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/52196">https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/52196</a></li> <li>Ayala San Martín, G. (2020). Algoritmos y programación: mejores prácticas: ( ed.). Fundación Universidad de las Américas Puebla (UDLAP). <a href="https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/180290">https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/180290</a></li> <li>Fritelli, V. Guzman, A. &amp; Tymoschuk, J. (2020). Algoritmos y estructuras de datos: (2 ed.). Jorge Sarmiento Editor - Universitas. <a href="https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/175249">https://0313g0wqq-y-https-elibro-net.uajs.lookproxy.com/es/lc/corposucre/titulos/175249</a></li> <li>Hernández Miguel &amp; Baquero Luis . (2021). Estructuras de datos: fundamentación práctica. (ed). Ediciones de la U. Biblioteca Eduardo Espinosa Urueta Sala General. ISBN:9789587922707.</li> </ul>
--

TAD	Trabajo con acompañamiento docente
CT	Clases teóricas
S	Semanarios
TA	Taller tipo A
TB	Taller tipo B
CP	Clases prácticas
PE	Prácticas externas
TSI	Tutorías sin tiempo independiente
TCI	Tutorías con tiempo independiente
TV	Tutorías virtuales
TIE	Trabajo independiente del estudiante
TG	Trabajo en grupo
TA	Trabajo Autónomo

<p><b>La bibliografía debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Las referencias bibliográficas deben estar en normas APA última edición.</li> <li>● Mínimo el 10% de la bibliografía debe ser en idioma extranjero.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mínimo el 60% de la bibliografía debe estar disponible en la biblioteca institucional o bases de datos especializadas con acceso institucional.</li> <li>● Mínimo el 20% de la bibliografía debe ser de bases de datos especializadas.</li> </ul>