

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Escuela: Informática                     | Carrera: Ingeniería en Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Semestre: IV |
| Asignatura: Técnicas de Programación III | Nombre del Profesor: Jannelly Bello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| Opciones técnicas                        | Recursos Moddle: Foros, evaluaciones, tareas, archivos, anuncios. Otras Plataformas: Telegram, Zoom, correo electrónico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| Canales de comunicación                  | <p>A lo largo del curso se emplearán las siguientes herramientas:</p> <p><b>Telegram:</b> Canal de comunicación para aclaratoria de dudas asociadas a los temas vistos. Información asociada a la Unidad Curricular.</p> <p><b>Anuncios:</b> Cartelera del aula virtual para mantener informado al estudiante acerca de la unidad curricular: recordatorio de fechas de evaluaciones, temas a desarrollar, retroalimentación general de evaluaciones, aviso de revisión de calificaciones.</p> |              |

| Semana | Fecha Ini  | Fecha Fin  | Contenido o unidad temática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ponderación |
|--------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Sem 1  | 07/04/2025 | 11/04/2025 | <b>Presentación de la unidad Curricular:</b> Presentación del plan de clases, plan de evaluación, bibliografía y normas.                                                                                                                                                                                                                                          |             |
|        |            |            | <b>Unidad 1: Introducción a la Orientación a Objetos Orientada a Objetos (POO).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
|        |            |            | Crisis del software<br>Orígenes de la orientación a objetos: descomposición, abstracción y jerarquía<br>Definición<br>Evolución histórica de los Paradigmas de Programación.                                                                                                                                                                                      |             |
|        |            |            | <b>Unidad 2: Fundamentos y principios de la Orientación a Objetos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
|        |            |            | Conceptos básicos de la POO Principios de la POO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
|        |            |            | <b>Lab:</b> Iniciación en la Tecnología JAVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
| Sem 2  | 21/04/2025 | 25/04/2025 | <b>Unidad 3: Programación Orientada a Objetos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
|        |            |            | Programación Orientada a Objetos<br>Definición de clases, atributos, métodos e interfaz de los elementos<br>Constructor, destructor, polimorfismo y sobrecarga de operadores<br>Herencia y composición de clases; uso de interfaz de comportamientos<br>Clase abstracta y método virtual<br>Definición de pila, cola y conjunto mediante la orientación a objetos |             |
|        |            |            | <b>Inicio de actividades de evaluación continua</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10</b>   |
|        |            |            | <b>Lab:</b> Implementación de la POO Básico en Java                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| Sem 3  | 28/04/2025 | 02/05/2025 | <b>Unidad 3: Lenguaje Unificado de Modelado (UML).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
|        |            |            | Definición, Origen, Principios de modelado. Diagramas de Caso de Uso. Diagramas de Clases.                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
|        |            |            | <b>Lab:</b> Implementación de la POO Básico en Java                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| Sem 4  | 05/05/2025 | 09/05/2025 | Repaso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
|        |            |            | <b>Lab:</b> Implementación de la POO en Java + UML                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
| Sem 5  | 12/05/2025 | 16/05/2025 | <b>Unidad 3: Lenguaje Unificado de Modelado (UML).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
|        |            |            | Diagramas de Secuencia. Diagramas de Colaboración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|        |            |            | <b>Lab:</b> Implementación de la POO en Java + UML                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|        |            |            | <b>Parcial I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>20</b>   |
| Sem 6  | 19/05/2025 | 23/05/2025 | Repaso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
|        |            |            | <b>Lab:</b> Implementación de la POO en Java + UML                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
| Sem 7  | 26/05/2025 | 30/05/2025 | <b>Unidad 3: Conceptos Avanzados bajo el paradigma orientado a objetos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
|        |            |            | Sentencia Final, static, Clases envoltorio y Object                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
|        |            |            | <b>Lab:</b> Implementación de la POO en Java + UML                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|        |            |            | <b>Taller</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>10</b>   |
| Sem 8  | 02/06/2025 | 06/06/2025 | <b>Unidad 3: Conceptos Avanzados bajo el paradigma orientado a objetos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |

|                    |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|--------------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                    |            |            | Genéricos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|                    |            |            | <b>Lab:</b> Conceptos avanzados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Sem 9              | 09/06/2025 | 13/06/2025 | <b>Unidad 3: Conceptos Avanzados bajo el paradigma orientado a objetos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|                    |            |            | Manejo de Excepciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|                    |            |            | <b>Lab:</b> Conceptos avanzados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Sem 10             | 16/06/2025 | 20/06/2025 | <b>Unidad 3: Conceptos Avanzados bajo el paradigma orientado a objetos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|                    |            |            | Colecciones e interfaces                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|                    |            |            | <b>Lab:</b> Conceptos avanzados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|                    |            |            | <b>Parcial II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20  |
| Sem 11             | 23/06/2025 | 27/06/2025 | <b>Unidad 3: Conceptos Avanzados bajo el paradigma orientado a objetos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|                    |            |            | Interfaces y Colecciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Sem 12             | 30/06/2025 | 04/07/2025 | <b>Unidad 3: Conceptos Avanzados bajo el paradigma orientado a objetos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|                    |            |            | <b>Algoritmos en Teoría de Grafos</b><br>Definición de grafo, dígrafo, nodo / vértice, arista / lado, subgrafo, camino / cadena, circuito / ciclo.<br>Formas de representación de grafios.<br>Diseño e implementación de grafos orientado a objetos<br>Recorrido en grafos, búsqueda en profundidad y búsqueda en amplitud<br>Caminos de longitud mínima<br>Árbol mínimo de expansión |     |
|                    |            |            | <b>Lab:</b> Conceptos avanzados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Sem 13             | 07/07/2025 | 11/07/2025 | <b>Algoritmos en Teoría de Grafos</b><br>Definición de grafo, dígrafo, nodo / vértice, arista / lado, subgrafo, camino / cadena, circuito / ciclo.<br>Formas de representación de grafios.<br>Diseño e implementación de grafos orientado a objetos<br>Recorrido en grafos, búsqueda en profundidad y búsqueda en amplitud<br>Caminos de longitud mínima<br>Árbol mínimo de expansión |     |
|                    |            |            | <b>Lab:</b> Grafos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|                    |            |            | <b>Parcial III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20  |
| Sem 14             | 14/07/2025 | 18/07/2025 | <b>Entrega Final proyecto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20  |
|                    |            |            | Finalización del Semestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|                    |            |            | Fecha: 18/07/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| <b>Ponderación</b> |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 100 |

|                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Consideraciones adicionales del proceso de enseñanza</b>                                                                                          |  |
| *El estudiante debe revisar constantemente El Plan de clases para estar informado de los temas a desarrollar y evaluaciones a realizar.              |  |
| *La información de La cátedra se dará por el grupo de Telegram                                                                                       |  |
| *El grupo de Telegram es exclusivo para tratar temas de interés asociados a La materia. Abstenerse de establecer conversaciones ajenas a La cátedra. |  |
| *Las asignaciones deben entregarse en La fecha y hora indicada. Las entregas tardías serán penalizadas.                                              |  |
| <b>Referencias bibliográficas:</b>                                                                                                                   |  |
| Schildt. " Fundamentos de Java". Editorial Mc Graw Hill.                                                                                             |  |
| Sintes, Anthony. "Aprendiendo programación orientada a objetos en 21 lecciones avanzadas". Editorial Pearson.                                        |  |
| Arnold, Ken y Gosling James. "El lenguaje de programación Java", 3e. Editorial. Pearson.                                                             |  |
| Joyanes, Luis y Zahonero, Ignacio. "Estructuras de datos en Java". Editorial McGraw Hill.                                                            |  |
| Eckel, Bruce. "Piensa en Java". Editorial Pearson.                                                                                                   |  |
| Lewis, John y Chase, Joseph. "Estructuras de datos con Java. Diseño de estructuras y algoritmos", Segunda edición. Editorial Pearson. Año 2006.      |  |
| AGUSTÍN FROUFE QUINTAS. JAVA 2. Manual de Usuario y Tutorial. Alfaomega.                                                                             |  |
| JOYANES, ZAHONERO. Estructuras de datos en Java. McGraw-Hill.                                                                                        |  |

| Semana                       | Tipo de Evaluación                   | Ponderación |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| 5                            | Evaluación I                         | 20%         |
| 7                            | Taller                               | 10%         |
| 10                           | Evaluación II                        | 20%         |
| 13                           | Evaluación Continua: (Inicia Sem. 2) | 10%         |
| 13                           | Evaluación III                       | 20%         |
| 14                           | Proyecto Grupal                      | 20%         |
| <b>Ponderación Total (%)</b> |                                      | <b>100%</b> |