|  |
| --- |
| **Nombre de la asignatura**  **ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS Ii** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ciclo**  **BLOQUE DISCIPLINARIO BÁSICO** |  | **Clave**  **com169** |

|  |
| --- |
| **REQUISITOS PRELIMINARES**  **academia: Computación**   * Programación Orientada a Objetos (COM102) |

|  |
| --- |
| **OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**  **Al finalizar el curso el alumno(a):**   * + Será capaz de entender e implementar las estructuras de datos básicas: listas, pilas, colas, conjuntos, mapas y tablas hash   + Aplicará algunos algoritmos para el procesamiento y análisis de cadenas de caracteres |

|  |
| --- |
| **TEMAS Y SUBTEMAS**   1. **Estructuras estáticas**    1. Pila    2. Cola 2. **Estructuras dinámicas**    1. Manejo de memoria (referencias y apuntadores)    2. Pilas dinámicas    3. Colas dinámicas 3. **Listas**    1. Lista simple    2. Lista circular    3. Lista doblemente ligada 4. **Cola de prioridad**    1. Monticulo (Heap) 5. **Algoritmos sobre cadenas**    1. Búsqueda de cadenas (Pattern matching)       1. Búsqueda secuencial       2. Boyer Moore Horspool       3. Knuth Morris Pratt    2. Comparación de cadenas       1. Distancia de Hamming       2. Distancia de Levenshtein    3. Compresión de cadenas       1. Código Huffman       2. Codificación aritmética 6. **Conjuntos, mapas y tabla hash**    1. Conjunto (set)    2. Mapa (map)    3. Tablas hash (hash table) |
|  |

|  |
| --- |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**  **Bajo conducción docente: (64 horas).**  Exposición oral de los temas de Estructuras de Datos y Algoritmos II  Implementación de las estructuras de datos en algún lenguaje de programación orientado a objetos  Uso de las estructuras de datos proporcionadas por los lenguajes de programación orientado a objetos más comunes  Ejercicios de análisis de texto:   * Búsqueda de cadenas: utilizando cadenas extensas, de al menos cien caracteres * Comparación de cadenas: utilizando un conjunto de datos de al menos mil palabras * Compresión de texto: utilizando como base algún libro de literatura extenso   **Independientes: (64 horas).**  Investigación y presentación oral sobre un tema de Estructuras de Datos y Algoritmos II  Elaboración de ejercicios prácticos de los temas vistos en clase  Elaboración de un proyecto final que consista en alguna investigación de un nuevo algoritmo relacionado con los vistos en clase, o bien la aplicación de algún algoritmo del temario en problemas reales. |

|  |
| --- |
| **EVALUACIÓN**  **Teoría**  Primer examen parcial 10%  Segundo examen parcial 10%  Examen final 15%  **Práctica**  Proyecto Intermedio 15%  Tareas 10%  Practicas 20%  Proyecto final 20% |
|  |
|  |