|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CLAVE 104** |  | **CICLO** |
| **Estructura de datos** |  | **PRIMERO** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HORAS FRENTE A DOCENTE**  **56** | **HORAS INDEPENDIENTES**  **40** | **CRÉDITOS**  **6** |

|  |
| --- |
| **OBJETIVO**  Establecer estructuras lógicas de datos que permitan hacer un uso más eficiente del espacio de memoria, minimizar el tiempo de acceso y/o lograr formas más efectivas de inserción y eliminación de datos. Identificar las aplicaciones de los componentes de la informática, así como la estructura de datos estáticas y dinámicas mas importantes en la programación. |

|  |
| --- |
| **TEMAS Y SUBTEMAS**  **UNIDAD I. Introducción a Python**   1. Evolución de los lenguajes de programación 2. Instalación de python 3. Introducción a la filosofía de programación PEP8 4. Manejo de Terminal 5. Tipos de Datos en python 6. Compilación en python 7. Manejo de errores     **UNIDAD II. Funciones y variables en python**   1. Operados Matemáticos 2. Operadores Lógicos 3. Operadores de comparación 4. Listas, Diccionarios y Tuplas 5. Bucles y Condicionales 6. Funciones y variables 7. Manejo de Cadenas 8. Manejo de Fechas   **UNIDAD III. Métodos de Control**   1. Funciones 2. Clases 3. Recursividad 4. Importación de Módulos 5. Conversiones de datos y funciones 6. Funciones de Cadena 7. Ordenamiento   **UNIDAD IV Librerías Externas**   1. Crear Gul 2. Manejo de excepciones 3. Herencia Simple 4. Herencia Múltiple 5. Creación de Constructores 6. Manejo de Archivos 7. Web Frameworks   **UNIDAD V. Programación Estructurada**   1. Instalación de Pygame 2. Configuración de Pygame 3. Métodos load y blit 4. Animaciones Basicas 5. Movimiento por Teclado 6. Uso del Cursor 7. Colisiones 8. Empaquetado e instalación |

|  |
| --- |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**  **Frente a Docentes**   * El dictado de las clases se realizara mediante exposición del docente * Elaboración de Programas para reforzar los conocimientos adquiridos en clase * Creación de un proyecto final con el fin de elaborar un producto final de la clase * Platica con los alumnos sobre temas de tecnología que aborden el temario * Realizar trabajo de investigación en lo referente a los temas de actualidad que contenga el temario   **Independientes**   * Desarrollo de investigaciones de carácter tecnológico * Envió de trabajos vía correo electrónico * Elaboración de trabajos monográficos * Lecturas y realización de reportes analíticos * Redacción de documentos de investigación * Resolución de problemas algorítmicos |

|  |
| --- |
| **CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**   * Presentación y entrega de los trabajos monográficos * Presentación y entrega los de los programas * Participación en las actividades durante el desarrollo del curso * Reportes de lectura * Elaboración de un proyecto final * Tres exámenes parciales y un final |

|  |
| --- |
| **BIBLIOGRAFÍA**   * Raúl González Duque, python para todos * Python para principiantes <https://librosweb.es/libro/python/> * Learn Python the Hard Way <https://learnpythonthehardway.org/book/> * Allen B. Downey, Think Python |

|  |
| --- |
| **PERFIL DEL CATEDRÁTICO**  **Licenciatura en ciencias de la computación, informática, sistemas computacionales así como áreas afines** |