|  |
| --- |
| DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE |
| Programación II |
|  |
| Tercer semestre |  | IM564 |
| CICLO ESCOLAR |  | CLAVE DE LA ASIGNATURA |
|  |
| FINES DE APRENDIZAJE O FORMACIÓN |
| Diseña diagramas y elementos de sistemas en ingeniería, para su implementación en área de producción y manufactura, mediante el uso de programas especializados.  |

|  |
| --- |
| CONTENIDO TEMÁTICO |
|  Conceptos básicos de programación. 1.1 Qué es un programa. 1.2 Tipos de lenguajes de programación. 1.3 Compiladores y traductores. 1.4 Áreas de uso de los lenguajes de programación.  1. Lenguaje algorítmico.

2.1 Concepto y características de algoritmo. 2.2 Metodología para la solución de problemas. 2.3 Desarrollo de algoritmos (lenguaje natural / pseudocódigo). 2.4 Desarrollo de diagramas de flujo. 2.5 Pruebas a mano de algoritmos.  1. Introducción a la programación.

3.1 Entorno de trabajo. 3.2 Reglas y convenciones. 3.3 Estructura básica de un programa. 3.4 Elementos del lenguaje: tipos de datos, variables, constantes, operadores aritméticos y relacionales. 3.5 Entrada y salida de datos.  1. Estructuras de control

4.1 Sentencias condicionales simples. 4.2 Sentencias condicionales anidadas. 4.3 Sentencias de iteración simples. 4.4 Sentencias de iteración anidadas.  1. Tipos de datos compuestos.

5.1 Arreglo o listas. 5.2 Marices o Tuplas. 5.3 Diccionarios.  1. Funciones y librerías.

6.1 Definir funciones. 6.2 Uso y llamado de las funciones. 6.3 Parámetros en funciones: paso por valor y paso por referencia. 6.4 Uso de librerías.        7. Manejo de Archivos.  7.1 Crear o Abrir.  7.2 Lectura.  7.3 Escritura.  7.4 Guardar.   |

|  |
| --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE BAJO CONDUCCIÓN DE UN ACADÉMICO |
| Aula * Cuestionarios guiados sobre conceptos básicos de programación.
* Resolución de problemas con algoritmos.
* Diagramas de flujo.
* Cuadro comparativo sobre las estructuras de control.
* Presentación del proyecto integrador.

  Laboratorio  * Diagramas de flujo.
* Ejercicio de algoritmos.
* Codificación de algoritmos en lenguajes de programación.

  |

|  |
| --- |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTES |
| * Infografía sobre las áreas de uso de los lenguajes de programación.
* Mapa mental sobre los lenguajes de programación.
* Configuración del entorno de trabajo.
* Resolución de problemas utilizando algoritmos y diagramas de flujo.
* Desarrollo de programas – codificación.
* Elaboración de la presentación del proyecto integrador.
* Proyecto integrador: Resolución de problema utilizando la programación.
* Manual sobre el problema resuelto en el proyecto integrador.
* Reportes de prácticas de algoritmos y programación.

  |

|  |
| --- |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| * Proyecto integrador           30%
* Examen                                 20%
* Programas y reporte          20%
* Organizadores gráficos     10%
* Cuestionarios                     10%
* Algoritmos y diagramas de flujo      10%
 |