|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA** | | | | |
| **ASIGNATURA** | Fundamentos de Programación | | **PERIODO ACADÉMICO ORDINARIO (PAO)** | PI 2025 |
| **NIVEL** | Primero |
| **CARACTERIZACIÓN** | desarrollo  de la lógica y la capacidad de resolver problemas aplicando algoritmos es  fundamental en una era en la que la tecnología es el recurso primario y las  soluciones empresariales están cada vez más orientadas al constructivismo, Tener la capacidad para  diseñar, desarrollar e implementar sistemas de tecnologías de información, a  partir de los requerimientos determinados y la información de  contextualización,  Identificar problemas de la  empresa, que se solucionen con el desarrollo de proyectos de tecnologías de  información integrados por procesos viables y factibles, tecnologías emergentes | | | |
| **OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA** | Adquirir las habilidades computacionales para analizar y diseñar algoritmos como base para la interpretación de la metodología de desarrollo de programas | | | |
| **COMPETENCIAS** | Integra el pensamiento computacional para analizar problemas, diseñar algoritmos eficientes y comunicar su lógica de manera estructurada, constituyendo una base sólida para la interpretación de las metodologías de desarrollo de software | | | |
| **RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA** | **Actitudinales (valores y habilidades blandas):** | | | |
| **Cognitivos:** Comprende los fundamentos cognitivos de la creación algorítmica y analiza los principios abstractos para su representación en un lenguaje de programación. | | | |
| **Procedimentales:** Diseña algoritmos computacionales para resolver problemas cotidianos, mediante el uso de herramientas tecnológicas como los lenguajes de programación. | | | |
| **CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA** | **UNIDADES TEMÁTICAS** | **DESCRIPCIÓN** | | |
| **UT 1** **Análisis y diseño de algoritmos** | El análisis y diseño de algoritmos es crucial en informática, centrándose en la creación y evaluación de secuencias lógicas (algoritmos) para resolver problemas computacionales de manera eficiente y precisa. El análisis examina su corrección y rendimiento, mientras que el diseño implica idear los pasos y las estructuras de datos. Esta disciplina capacita para abordar problemas complejos sistemáticamente, aprovechando tecnologías emergentes para transformarlos en soluciones computacionales optimizadas en diversas aplicaciones. | | |
| **UT 2** **Variables y tipos de datos** | Utilización de variables y de tipos de datos apropiados para escribir expresiones válidas en un lenguaje de programación. Para diseñarlos se utilizan determinadas variables y tipos de datos que representan una acción dentro del procedimiento. Utilizan sentencias de entrada y salida de datos con formato para la creación de programas sencillos. Aplican la precedencia de los operadores, el operador de asignación y su uso, la lógica usada en las operaciones booleanas y los tipos de datos para escribir expresiones válidas en un lenguaje de programación. Usan funciones de lenguaje de programación para manipular cadenas de caracteres y ser ejecutados en donde se apliquen las tecnologías emergentes relacionadas con los procesos para el desarrollo de programación. | | |
| **UT 3** **Estructuras de control** | Los programas definidos hasta este punto se ejecutan de modo secuencial, es decir, una sentencia después de otra. La ejecución comienza con la primera sentencia del programa y prosigue hasta la última sentencia, cada una de las cuales se ejecuta una sola vez. Esta forma de programación es adecuada para programas sencillos. Sin embargo, para la resolución de problemas de tipo general se necesita la capacidad de controlar cuáles son las sentencias que se ejecutan, y en qué momentos. Las estructuras de control o construcciones de control controlan la secuencia o flujo de ejecución de las sentencias en donde se apliquen las tecnologías emergentes y las diferentes estructuras de control para su respectivo procedimiento de programación. | | |
| **UT 4 Arreglos, Funciones**  **Archivos** | Las herramientas determinantes como los Arreglos permiten identificar las propiedades de los arreglos N-dimensionales como herramienta de agrupación de datos. Aplicando técnicas de indexación y slicing para la manipulación de datos representados como arreglos N-dimensionales. También las funciones utilizan adecuadamente el principio computacional de dividir un problema en módulos para su resolución, creando funciones reconociendo adecuadamente los parámetros de entrada, requerimientos de salida y acciones a ejecutar para la resolución de problemas, permitiendo utilizarlas adecuadamente para generar programas eficientes. Y los Archivos distinguen entre almacenamiento temporal y persistente para un manejo de datos adecuado, identificando los tipos de archivos para su correcta manipulación en un programa aplicando las tecnologías emergentes relacionadas en la manipulación de arreglos, funciones y archivos en los diferentes procesos de la programación. | | |
| **METODOLOGÍA** |  | | | |
| **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** | Valores en:  **Docencia:** \_\_  **Prácticas Formativas de Aplicación y Experimentación:** \_\_\_\_  **Trabajo Autónomo:** \_\_\_\_  **Examen:** 4 | | | |
| **BIBLIOGRAFÍA - FUENTES DE CONSULTA** | **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA** | * B.B.1. * B.B.2. * B.B.n | | |
| **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA** | * B.C.1. * B.C.2. * B.C.n | | |

**VISADO:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DECANO/A DE FACULTAD** | **DIRECTOR/A ACADÉMICO/A** | **COORDINADOR/A DE CARRERA** | **DOCENTE** |
|  |  |  |  |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: |