#### Estructura de una UDI: Transposición Didáctica

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MATERIA:** | **TIC** | | **CURSO:** | **1º Bach** | | **NOMBRE DE LA UDI:** | | | **Nuestro Primer Programa en Pseudocódigo** | | | | | | |
| **CONCRECIÓN CURRICULAR** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE** | | | | **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES** | | | | | | **CONTENIDOS** | | | | **OBJETIVOS** | |
| 1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más  frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.  CMCT, CD | | | | 1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes. | | | | | | Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.  Tipos de lenguajes.  Tipos básicos de datos.  Constantes y variables.  Operadores y expresiones.  Comentarios.  Estructuras de control.  Condicionales e iterativas.  Estructuras de datos.  Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código.  Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.  Manipulación de archivos.  Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfico de usuario. Programación orientada a eventos.  Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua. | | | | 8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.  9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados. | |
| 2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.  CMCT, CD | | | | 2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas. | | | | | |
| 3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.  CMCT, CD | | | | 3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. | | | | | |
| 4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.  CMCT, CD | | | | 4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado. | | | | | |
| 5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.  CMCT, CD, SIEP | | | | 5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real. | | | | | |
| **TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **TAREA 1 – TÍTULO:** | | **Mi primera aplicación** | | | | | **DESCRIPCIÓN:** | | | | **Realización de aplicaciones que pueden subirse a Google Play para ser descargadas de forma gratuita (o no)** | | | | |
| **Actividades** | | **Ejercicios** | | | **Procesos cognitivos** | | | **Contextos** | | | | **Temporalización** | **Recursos/Instrumentos** | | **Metodologías** |
| Introducción a la programación: **La calculadora que sólo suma.**  Entrada y salida de datos. | | Analiza problema.  Realiza esquema.  Convierte en pseudocódigo minimizando el número de sentencias.  Comprueba funcionamiento y corriege posibles errores. | | | Reflexivo  Analógico  Sistémico  Práctico  Creativo | | | Individual | | | | 2 sesiones | Ordenador  Aplicación PseInt | | Creatividad y  Expresión personal |
| Concepto de Bucle: **La calculadora que suma hasta pulsar “=”** | | Analiza el problema.  Amplia esquema.  Uso de bucles en pseudocódigo: **Para, Mientras** y **Repetir**.  Comprueba funcionamiento.  Corrige errores. | | | Reflexivo  Analógico  Sistémico  Práctico  Creativo | | | Individual | | | | 1 sesión | Ordenador  Aplicación PseInt | | Creatividad y  Expresión personal |
| Concepto condicional: **La calculadora ahora resta, multiplica y divide.** | | Amplia esquema.  Uso de condicional **Si**.  Comprueba funcionamiento.  Corrige errores. | | | Reflexivo  Analógico  Sistémico  Práctico  Creativo | | | Individual | | | | 1 sesión | Ordenador  Aplicación PseInt | | Creatividad y  Expresión personal |