PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRALFORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: Aplicación de las etapas del desarrollo de software en la implementación de soluciones de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Código del Programa de Formación: 21730190

Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo

Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

- Definir los requisitos de la solución de software y alistar los recursos tecnológicos para su implementación.
- Diseñar el algoritmo en seudocódigo y generar el código de la solución acorde a los recursos de implementación definidos.
- Comprobar el funcionamiento de la solución de software implementada según procedimientos y criterios técnicos
- Documentar la solución generada teniendo en cuenta la normativa y procedimientos establecidos.

- Duración de la Guía 144 horas

2. PRESENTACIÓN

Este programa está enfocado a aprendices de instituciones educativas de educación básica y media y utiliza un enfoque de enseñanza STEAM complementado con un proceso de aprendizaje en el cual el aprendiz es el protagonista en la construcción de su conocimiento, propendiendo por el desarrollo del pensamiento crítico y un temprano acercamiento a la orientación vocacional.

En este sentido, el programa de formación complementaria Aplicación de las etapas del desarrollo de software en la implementación de soluciones de tecnologías de la información y las comunicaciones, le posibilita al aprendiz adquirir dichas destrezas propias del programador y también un espectro amplio de conocimiento y experiencia en diferentes tecnologías, lenguajes de programación y plataformas de desarrollo que le

permitan seleccionar la mejor solución en situaciones particulares. La formación promoverá en el aprendiz el pensamiento crítico, habilidades comunicativas y una

personalidad inquisitiva. Las bases de dicho conocimiento serán posibles con la implementación de proyectos prácticos multiplataforma.

Videojuegos y Aplicaciones Móviles hace parte de la línea TIC, mediante el desarrollo de actividadesse construye el pensamiento computacional y la lógica de programación, sin intervenir en lenguaje de programación, divertirse a través de retos que motiven y generen en el aprendiz el análisis, diseño e implementación de su idea como juego y aplicación móvil.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Actividad de aprendizaje 1. "Introducción a la Programación: Suma de dos números en PseInt"**

  En esta actividad, los aprendices aprendan a declarar variables, asignar valores, realizar operaciones matemáticas y mostrar resultados en un entorno de programación como PseInt.; el Facilitador dará una inducción para cumplir con estas actividades.

  Ambiente Requerido: Ambiente de formación
  Materiales: Pc, Conexión a Internet, Audífonos

- **Actividad de aprendizaje 2. "Programa de Introducción a la Lectura y Presentación de Datos"**

  El propósito de esta actividad es que los aprendices puedan leer datos ingresados por el usuario y presentarlos de manera ordenada, además de incluir un mensaje de agradecimiento por usar el programa.

  Ambiente Requerido: Ambiente de formación
  Materiales: Pc, Conexión a Internet, Audífonos

- **Actividad de aprendizaje 3. "Programa de Operaciones básicas de las Matemáticas con Interacción de Usuario"**

  El objetivo es que los aprendices aprendan a recibir datos del usuario, realizar una operación matemática y presentar el resultado de manera ordenada, además de incluir un mensaje de agradecimiento por usar el programa. También se espera que los aprendices realicen una prueba de escritorio, implementen el programa en PseInt, realicen pruebas y comprendan el diagrama de flujo asociado.

  Ambiente Requerido: Ambiente de formación

Materiales: Pc, Conexión a Internet, Audífonos

- **Actividad de aprendizaje 4 .Calculadora Básica en Programación**

El objetivo parece ser que los aprendices aprendan a recibir dos números del usuario, realizar varias operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación y división), presentar los resultados de manera ordenada y agradecer al usuario por usar el programa. Además, se espera que los aprendices realicen una prueba de escritorio, implementen el programa en PseInt, realicen pruebas y comprendan el diagrama de flujo asociado.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación
Materiales: Pc, Conexión a Internet, Audífonos

- **Actividad de aprendizaje 5. Proyecto: Cajero automático e PseInt**

El objetivo de este proyecto es que los aprendices apliquen y consoliden sus conocimientos de programación para diseñar e implementar un programa que simule un cajero automático. A través de este proyecto, los aprendices deberán aprender a trabajar con variables, estructuras de control, entrada y salida de datos, y lógica de programación. También, deberán comprender y aplicar conceptos relacionados con la gestión de cuentas, saldo, retiros, depósitos y seguridad en un contexto de programación simulado. Este proyecto fomentará la resolución de problemas y la creatividad de los estudiantes, así como su capacidad para diseñar soluciones prácticas y amigables para el usuario en un entorno de programación.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación
Materiales: Pc, Conexión a Internet, Audífonos

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:**	Participación en la socialización del análisis de las actividades. Observación: Análisis\ interpretación de los aprendices sobre los retos propuestos. Presentación o imágenes del experimento realizado.	Desarrollo de los retos propuestas Resolución del cuestionario sobre la observación del reto propuesto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Programa:** Un conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje de programación que realiza una tarea específica.
2. **Variables:** Espacios de memoria utilizados para almacenar datos o valores que pueden ser manipulados en un programa.
3. **Interacción de Usuario:** La comunicación entre un programa y una persona que utiliza el programa, generalmente para ingresar datos o recibir resultados.
4. **Lectura de Datos:** Proceso de adquirir información o valores ingresados por el usuario en un programa.
5. **Presentación de Datos:** La acción de mostrar resultados o información al usuario en un formato legible y comprensible.
6. **Diagrama de Flujo:** Una representación gráfica de un algoritmo o proceso que muestra la secuencia de pasos y decisiones.
7. **Operaciones Matemáticas:** Cálculos numéricos realizados en un programa, como suma, resta, multiplicación y división.
8. **Prueba de Escritorio:** Un método para verificar la lógica de un programa siguiendo manualmente cada paso y evaluando los resultados en papel o en la mente.
9. **PseInt:** Un entorno de desarrollo de software que ayuda a los principiantes a aprender programación utilizando un pseudocódigo similar al español.

10. **Programación Simulada:** Crear programas que simulan el comportamiento de sistemas o procesos reales.
11. **Cajero Automático:** Un dispositivo que permite a los usuarios realizar transacciones bancarias, como retiros de efectivo y consultas de saldo, sin la necesidad de un cajero humano.
12. **Resolución de Problemas:** La habilidad de encontrar soluciones a desafíos o tareas específicas, en este contexto, a través de la programación.
13. **Lógica de Programación:** La estructuración lógica y secuencial de instrucciones en un programa para lograr un objetivo específico.
14. **Gestión de Cuentas:** El proceso de administrar cuentas bancarias, que implica controlar el saldo, realizar depósitos y retiros.
15. **Seguridad en Programación:** La implementación de prácticas y medidas para proteger la integridad y confidencialidad de los datos y del programa en sí.
16. **Creatividad en Programación:** La capacidad de pensar de manera innovadora y encontrar soluciones únicas para los problemas de programación.
17. **Diseño de Soluciones Prácticas:** La creación de programas que resuelven problemas de manera efectiva y eficiente.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Sitio web oficial de PseInt:	**https://pseint.sourceforge.net/**

Repositorio: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51328/Obracompleta.Coleccionmodular.2023Contrerasmario.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Claudia Sofia Idrobo Crus	Facilitador TIC, Videojuegos y App Móviles	Tecnoacademia nodo Popayán	Octubre 2023

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

GFPI-F-135 V01