

Diseño Didáctico

Introducción a la Programación

# Datos Generales del Programa de Asignatura

|  |  |
| --- | --- |
| a) Nombre del Programa: | Introducción a la Programación |
| b) Modalidad del Programa: | A distancia virtual |
| c) Total de horas del Programa: | 60 |
| d) Año Académico: | 1 |
| e) Semestre académico: | 2 |
| f) Nombre del Experto Disciplinar: |  |
| g) Nombre del Asesor Metodológico: |  |
| h) Nombre del Experto Educación en Línea: |  |
| i) Nombre del Experto del área de Currículo: |  |

# Matriz Curricular del Programa de Asignatura

## Tabla de saberes o ámbitos de las competencias del Programa de Asignatura

| **Dimensiones de las competencias del Programa** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competencia Generales del Programa** | **Conocimientos**  **(aspecto conceptual)** | **Habilidades y destrezas**  **(aspecto procedimental)** | **Actitudes**  **(valores)** |
| Infiere en la lógica del procesamiento, características de algoritmos y tipos de datos para desarrollar una actitud critica en el análisis de problemas con base en los conceptos generales de programación | Lógica del procesamiento, características de algoritmos y tipos de datos | Análisis de problemas con base en los conceptos generales de programación | Desarrollar una actitud critica en el análisis de problemas |
| Domina el uso de las expresiones aritmeticas y algoritmicas valorando su importancia en el desarrollo de ejercicios de calculos. | Uso de las expresiones aritmeticas y algoritmicas | Desarrollo de ejercicio de calculo usando las expresiones aritmeticas y algoritmicas | Valorar la importancia del uso de expresiones aritméticas y algorítmicas en el desarrollo de ejercicios de cálculos. |
| Representa la solución de problemas a traves de algoritmos, diagramas de flujo y pseudocodigo, adquiriendo habitos de estudio para resolver problemas con base en la aplicación de la metodología de programacion. | Metodología de programación necesaria para su resolución | Solución de problemas algoritmo secuenciales, diagramas de fujos y pseudocódigo | Representa responsablemente la solución de problemas mediante algoritmo secuenciales, diagramas de fujos y pseudocódigo. |
| Implementa las estructuras selectivas y cíclicas demostrando valores éticos para la resolución de problemas con base al lenguaje algoritmico | Estructuras selectivas y cíclicas | Resolución de problemas con base al lenguaje algoritmicos | Demostrar valores éticos en la resolución de problemas. |

## Producto Integrador del Programa de Asignatura (se obtendrá de los subproductos de cada unidad del programa de asignatura)

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del producto integrador:** | Desarrollo de Aplicación Básica |
| **Descripción de la evidencia de aprendizaje:** | Aplicación de:   * Diseño de diagramas de flujos y seudocódigo * Entrada – Proceso – Salida * Estructuras de control condicionales * Estructuras de control repetitivas |
| **Forma de entrega:** | Los estudiantes harán la entrega por medio de la plataforma en una carpeta comprimida |

# Estructura del Programa de Asignatura (Mapa del Curso)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción de la unidad** | **Unidad 1** | **Unidad 2** | **Unidad 3** | **Unidad 4** |
| Título: | Conceptos generales | Expresiones arimeticas y algoritmicas | Algoritmos, diagramas de flujos y seudocódigos | Estructuras algorítmicas selectivas y cíclicas |
| Competencia de Unidad: | * Identifica los tipos de datos de entrada-proceso-salida para resolución de problemas adquiriendo el hábito de análisis algorítmicos con base en los componentes de un sistema. * Diferencia los conceptos de constante y variables usados en un algoritmo adquiriendo el hábito de análisis de acuerdo a las características de un algoritmo. | * Utiliza las expresiones condicionales en la solución de ejercicios fomentando la responsabilidad en la entrega de soluciones según los tipos de expresiones inmersa en los algoritmos. * Aplica herramientas de cálculo para la solución de ejercicios en expresiones aritméticas y algorítmicas según la diferencia entre las diferentes tipos de expresiones. | * Aplica los diferentes tipos de instrucciones en algoritmos, diagrama de flujos y pseudocódigo para la resolución de problemas aprovechando la metodología para el desarrollo de programas con base en la comprensión de los conceptos de entrada/proceso/salida | * Utiliza estructuras selectivas y cíclicas en la resolución de problemas de programación adquiriendo el hábito de análisis lógico de acuerdo a las expresiones lógicas, estructuras selectivas y cíclicas. |
| Contenidos: | * + Componentes de un sistema para procesar la información.   + Concepto de algoritmo.   + Tipos de datos.   + Etapas o pasos en la solución de un problema (entrada, proceso, salida)   + Lenguajes de programación   + Análisis algorítmico de problemas de la vida real. | • Tipos de expresiones  • Diferenciación de expresiones condicionales y aritmética  • Utilización de operadores lógicos de decisiones  • Aplicación herramientas de cálculo en la solución de ejercicios de expresiones aritméticas y algorítmicas  • Solución de ejercicios de expresiones aritméticas y algorítmicas. | Comprensión de Algoritmos, diagramas de flujo y pseudocódigos.  • Aplicación de algoritmos, diagrama de flujos y pseudocódigos en la solución de problemas de programación.  • Aprovechamiento de la metodología de la programación para el desarrollo exitoso de problemas de programación. | Evaluación de expresiones lógicas a través de corridas manuales paso a paso y con software especializado.  • Utilización de estructuras selectivas y cíclicas en la resolución de problemas de programación.  • Análisis lógico de problemas para su adecuada resolución empleando estructuras de control selectivas y cíclicas. |
| Subproducto de la unidad: | Diseño teórico para el desarrollo de una la aplicación | Construcción de expresiones aritméticas y algorítmicas. | Algoritmo, Diagrama de flujo y Seudocódigo básico de la aplicación | Algoritmo, Diagrama de flujo y Seudocódigo utilizando las estructuras condicionales y repetitivas de la aplicación |
| Duración en semanas: | 1 | 2 | 3 | 6 |

# Desglose de actividades por unidades

**Unidad I**

**Nombre de la unidad:** Conceptos generales

| **Competencia de unidad** | **Sub-competencia** | **Número de semanas y actividades** | **Dimensión tecno-pedagógica** | | | | | | **Subproducto o resultado de unidad** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Estrategias de Aprendizaje** | **Descripción de las Actividades Aprendizaje** | **Recursos didácticos** | **Instrumento evaluación** | **Criterios evaluación** | **Puntaje de evaluación** |
| * Identifica los tipos de datos de entrada-proceso-salida para resolución de problemas adquiriendo el hábito de análisis algorítmicos con base en los componentes de un sistema. * Diferencia los conceptos de constante y variables usados en un algoritmo adquiriendo el hábito de análisis de acuerdo a las características de un algoritmo. | Describe los componentes y características de un sistema para la resolución de problemas en la vida la real. | **Semana 1**   * **Contenidos:** * Componentes de un sistema para procesar la información. | | | | | | | Diseño teórico para el desarrollo de una la aplicación |
| Actividad 1 | Exposición Digital | Los estudiantes realizan una presentación sobre las etapas o pasos en la solución de un problema | Recurso 1:  Libro metodología de la Programación 3ra Edición. (Osvaldo Cairo).  Recurso 2:  Presentación de los conceptos Básicos de la programación | Lista de cotejo | * Envió de la presentación. * Muestra correctamente las etapas de solución de un problema (entrada, proceso, salida). * Inserta ilustraciones referentes al tema * Referencias Bibliográficas | Formativa |
| Actividad 2 | Foro | Los estudiantes participan en un foro para discutir sobre los tipos diferentes Datos y el lenguaje de programación | Recurso 1:  Presentación de los conceptos Básicos de la programación  Recurso 2:  Recurso 1:  Libro metodología de la Programación 3ra Edición. (Osvaldo Cairo) (capitulo 1) | Lista de cotejo | * Participación activa en el foro. * Comentarios de autorreflexión y de mejora en las respuestas. | formativa | Diseño teórico para el desarrollo de una la aplicación |

**Unidad II**

**Nombre de la unidad:** Expresiones arimeticas y algoritmicas

| **Competencia de unidad** | **Sub-competencia** | **Número de semanas y actividades** | **Dimensión tecno-pedagógica** | | | | | | **Subproducto o resultado de unidad** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Estrategias de Aprendizaje** | **Descripción de las Actividades Aprendizaje** | **Recursos didácticos** | **Instrumento evaluación** | **Criterios evaluación** | **Puntaje de evaluación** |
| * Utiliza las expresiones condicionales en la solución de ejercicios fomentando la responsabilidad en la entrega de soluciones según los tipos de expresiones inmersa en los algoritmos. * Aplica herramientas de cálculo para la solución de ejercicios en expresiones aritméticas y algorítmicas según la diferencia entre las diferentes tipos de expresiones. |  | **Semana 1:**  **Contenido:**  Tipos de expresiones  • Diferenciación de expresiones condicionales y aritmética  • Utilización de operadores lógicos de decisiones  • Aplicación herramientas de cálculo en la solución de ejercicios de expresiones aritméticas y algorítmicas. | | | | | | | Construcción de expresiones aritméticas y algorítmicas. |
| Actividad 1 | Estudio de caso | Los estudiantes debatirán sobre las etapas de solución del caso planteado de igual forma comentaran sobre las diferentes tipos de expresiones planteadas en este. | Recurso 1:  Presentación del caso de estudio.  Recurso 2:  Conceptos Generales de expresiones aritméticas, algorítmicas y lógicas. | Lista de cotejo | * Participación activa en el foro. * Aportes de ideas y soluciones del caso. | formativa |
| Actividad 2 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 3 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 4 |  |  |  |  |  |  |
|  | **Semana 2**  **Contenidos: xxxxxxxxx** | | | | | | |
| Actividad 1 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 2 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 3 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 4 |  |  |  |  |  |  |
|  | **Semana 3**  **Contenidos: xxxxxxxxx** | | | | | | |
| Actividad 1 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 2 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 3 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 4 |  |  |  |  |  |  |

**Unidad III**

**Nombre de la unidad:** Algoritmos, diagramas de flujos y seudocódigos

| **Competencia de unidad** | **Sub-competencia** | **Número de semanas y actividades** | **Dimensión tecno-pedagógica** | | | | | | **Subproducto o resultado de unidad** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Estrategias de Aprendizaje** | **Descripción de las Actividades Aprendizaje** | **Recursos didácticos** | **Instrumento evaluación** | **Criterios evaluación** | **Puntaje de evaluación** |
| Aplica los diferentes tipos de instrucciones en algoritmos, diagrama de flujos y pseudocódigo para la resolución de problemas aprovechando la metodología para el desarrollo de programas con base en la comprensión de los conceptos de entrada/proceso/salida | Comprende el concepto de algoritmo, diagramas de flujo y pseudocódigos para diseñar soluciones en base a problemas programación. | **Semana 1**  **Contenidos:**   * Comprensión de Algoritmos, diagramas de flujo y pseudocódigos. | | | | | | | Contrucción de un algoritmo, Diagrama de fjujo utilizando los programas especializados para su creación |
| Actividad 1 | Cafeteria | Los estudiantes participan en un foro para discutir sobre los temas de algoritmos, diagramas de flujos y seudocódigos | Recurso 1: Algorimos, diagramas de flujos y seudocódigos  Recuso 2: Metodología de la Programación – Osvaldo Cairo. Pg. 1 - 3  Recurso 3: Fundamentos de la programació. Algoritmos, estructuras de datos y objetos. Luis Joyanes Aguilar. Pg 46 - 48  Foro | Lista de cotejo | * Participación activa en el foro * Comunicación con sus pares generando conocimiento y reflexión de las diferentes posturas sobre el tema | Evaluación formativa |
| Actividad 2 | Glosario colaborativo | Los estudiantes colaboran en en la creación de un glosario de termino sobre los conceptos de algoritmos, diagramas de flujos y seudocódigos | Glosario de Termino | Lista de cotejo | * Participación activa el el glosario de termino * Agregar 2 entradas por estudiante | Evaluación formativa |
| Aplica las instrucciones entrada - proceso - salida para realizar algoritmos, diagramas de flujos y pseudocódigo en base a la resolución de problemas de programación. | **Semana 2**  **Contenidos:**   * Aprovechamiento de la metodología de la programación para el desarrollo exitoso de problemas de programación. * Aplicación de algoritmos. | | | | | | |
| Actividad 1 | Laboratorio web | El estudiante realiza un producto (algoritmo) que  contenga las especificaciones necesarias solicitadas por el docente. | Recurso 1: Algorimos, diagramas de flujos y seudocódigos  Recuso 2: Metodología de la Programación – Osvaldo Cairo. Pg. 1 - 3  Recurso 3: Fundamentos de la programació. Algoritmos, estructuras de datos y objetos. Luis Joyanes Aguilar. Pg 46 - 48  Tarea | Lista de cotejo | * El algoritmo debe contener: Datos de entrada, Procesamiento de los datos y Impresión de resultados * En cada elemento el estudiante debe justificar el proceso utilizado | Evaluación formativa |
| Contruye Diagramas de flujos y seudocódigos para el desarrollo exitoso de problemas de programación en base a la metodología de la programación | **Semana 3**  **Contenidos:**   * Aplicación de algoritmos, diagrama de flujos y pseudocódigos en la solución de problemas de programación. | | | | | | |
| Actividad 1 | Laboratorio web | El estudiante realiza un producto básico (Diagrama de flujo) que  contenga las especificaciones necesarias solicitadas por el docente. | Recurso 1: Algorimos, diagramas de flujos y seudocódigos  Tarea  Recuso 2: Metodología de la Programación – Osvaldo Cairo. Pg. 4 - 37  Recurso 3: Fundamentos de la programació. Algoritmos, estructuras de datos y objetos. Luis Joyanes Aguilar. Pg 48 - 56 | Lista de cotejo | * El algoritmo debe contener: Datos de entrada, Procesamiento de los datos y Impresión de resultados * En cada elemento el estudiante debe justificar el proceso utilizado | Evaluación formativa |
| Actividad 2 | Laboratorio web | El estudiante realiza un producto básico (Seudocódigo) que  contenga las especificaciones necesarias solicitadas por el docente. | Recurso 1: Algorimos, diagramas de flujos y seudocódigos  Tarea  Recuso 2: Metodología de la Programación – Osvaldo Cairo. Pg. 4 - 37  Recurso 3: Fundamentos de la programació. Algoritmos, estructuras de datos y objetos. Luis Joyanes Aguilar. Pg 48 - 56 | Lista de cotejo | * El algoritmo debe contener: Datos de entrada, Procesamiento de los datos y Impresión de resultados * En cada elemento el estudiante debe justificar el proceso utilizado | Evuación acumulativa  15 pts |
| Actividad 3 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 4 |  |  |  |  |  |  |

**Unidad IV**

**Nombre de la unidad:** Estructuras algorítmicas selectivas y cíclicas

| **Competencia de unidad** | **Sub-competencia** | **Número de semanas y actividades** | **Dimensión tecno-pedagógica** | | | | | | **Subproducto o resultado de unidad** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Estrategias de Aprendizaje** | **Descripción de las Actividades Aprendizaje** | **Recursos didácticos** | **Instrumento evaluación** | **Criterios evaluación** | **Puntaje de evaluación** |
|  |  | **Semana 1**  **Contenidos: xxxxxxxxx** | | | | | | |  |
| Actividad 1 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 2 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 3 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 4 |  |  |  |  |  |  |
|  | **Semana 2**  **Contenidos: xxxxxxxxx** | | | | | | |
| Actividad 1 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 2 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 3 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 4 |  |  |  |  |  |  |
|  | **Semana 3**  **Contenidos: xxxxxxxxx** | | | | | | |
| Actividad 1 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 2 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 3 |  |  |  |  |  |  |
| Actividad 4 |  |  |  |  |  |  |

# Bibliografía

## Bibliografía o documento obligatorio

## Bibliografía o documentos complementarios

# Firma de los autores (as) del diseño didáctico

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombres y Apellidos** | **Función** | **Firma** |
| Xxxxxxxxxx | Experto disciplinar | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Xxxxxxxxxxxx | Experto metodológico | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Xxxxxxxxxxxx | Experto en Educación en Línea (asignado por la DEDV) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Xxxxxxxxxxxx | Experto en Currículo (asignado por la DEDV) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha de elaboración: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Fecha de aprobación DEDV: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |