| | | | |
|---|---|---|---|
| Institución Universitaria | INFORME DEL DESARROLLO CURRICULAR – FORMADOR PROGRAMA ETDH | Código | |
| | | Versión | |
| | | Fecha | |

**DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN ACADÉMICA**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Programa:** | BASE DE DATOS | | |
| **Modulo:** | PROGRAMACION BASICA | | |
| **Formador:** | LIZET VANESA MEDINA CUADRADO | **Grupo:** | 10 |
| **Fecha:** | 30 DE MAYO DE 2025 | | |

1. **Enuncie las competencias que ha desarrollado ó va a desarrollar en su modulo**

Lenguaje de marcado HTML y hoja de estilos CSS

2. **Diagnóstico poblacional del curso**

| No. de Estudiantes Matriculados | No. Estudiantes Actuales | Causas de la Deserción | No. de Estudiantes que No logran competencias | Causas de No Logro |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 17 | ninguno | ninguno | NA |

3. **¿Que deficiencias encuentra en los estudiantes, con respecto a los requerimientos iniciales para el desarrollo de las competencias definidas en el módulo a servir?**

ninguna

4. **¿Qué dificultades ha encontrado para el desarrollo del programa?**

ninguna

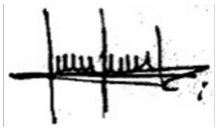
5. **¿Cuáles han sido los logros alcanzados en el desarrollo del programa?**

Los estudiantes realizan las actividades de clase, comprenden la lógica para la solución de un problema y realizan el diseño y maquetado correctamente

6. **Observaciones:** (Favor utilizar el reverso de la pagina , si es necesario**)**
**Si existen observaciones de uno o varios participantes en particular, favor relacionarlas.**

**SE REALIZO EL RESPECTIVO SEGUIMIENTO CON LOS PADRES Y SE LOGRA EL REGRESO DE 2 ESTUDIANTES A LA MEDIA**

Vanesa Medina C.



**FIRMA DEL INSTRUCTOR** **FIRMA RECIBIDO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Institución Universitaria | INFORME DEL DESARROLLO CURRICULAR – FORMADOR PROGRAMA ETDH | Código | |
| | | Versión | |
| | | Fecha | |

**DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN ACADÉMICA**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Programa:** | BASE DE DATOS | | |
| **Modulo:** | VISUALIZACION DE DATOS | | |
| **Formador:** | LIZET VANESA MEDINA CUADRADO | **Grupo:** | 11 |
| **Fecha:** | 30 DE MAYO DE 2025 | | |

1. **Enuncie las competencias que ha desarrollado ó va a desarrollar en su modulo**

INTRODUCCION AL ANALISIS DE DATOS CON POWER BI

2. **Diagnóstico poblacional del curso**

| No. de Estudiantes Matriculados | No. Estudiantes Actuales | Causas de la Deserción | No. de Estudiantes que No logran competencias | Causas de No Logro |
|---|---|---|---|---|
| 11 | 10 | ninguno | ninguno | NA |

3. **¿ Que deficiencias encuentra en los estudiantes, con respecto a los requerimientos iniciales para el desarrollo de las competencias definidas en el módulo a servir?**

ninguna

4. **¿Qué dificultades ha encontrado para el desarrollo del programa?**

Los miércoles se comparte aula con los de grado 10

5. **¿Cuáles han sido los logros alcanzados en el desarrollo del programa?**

Los estudiantes realizan las actividades de clase, sabe extraer información de la base de datos con condiciones especificas y hacer el análisis de esta.

6. **Observaciones:** (Favor utilizar el reverso de la pagina , si es necesario**)**
**Si existen observaciones de uno o varios participantes en particular, favor relacionarlas.**

Vanesa Medina C.

**FIRMA DEL INSTRUCTOR** **FIRMA RECIBIDO**

**GUÍA DE TRABAJO #**

**TEMA DE LA GUÍA: TÉCNICO LABORAL EN AUXILIAR DE SOPORTE, MANTENIMIENTO Y VISUALIZACIÓN DE BASES DE DATOS.**

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL MODULO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Programa: | Técnico laboral en auxiliar de soporte, mantenimiento y visualización de Bases de Datos. | | | | |
| Unidad Aprendizaje: | 10 y 11 | | | | |
| Código Competencia: | | | Área: | | |
| Horas Totales unidad aprendizaje: | Horas Teóricas: | 208 | Horas Prácticas | 208 | |
| Trabajo desarrollado | Trabajo Teórico | | 208 | Trabajo Práctico | 208 |

## 2. TEMA Y COMPETENCIA:

| Fecha Sesión (Horas TP/TI) | Conceptos nuevos a trabajar en la sesión | Descripción de las actividades académicas | Indicadores de Logro (Competencias Académicas) | Recursos |
|---|---|---|---|---|
| | 1.1 Clase motivacional | Actividad:<br>• Presentación del docente, cuenta su desempeño, experiencia e historia laboral<br>.<br>• Explicar la importancia de ser técnico Laboral en Auxiliar de Soporte, Mantenimiento de Bases de Datos.<br>• Juego online de la ruleta.<br>• Presentación de los estudiantes y qué expectativas tiene sobre la media técnica bases de datos | • Conocer a los estudiantes<br>• Entender los intereses de los estudiantes<br>• Fomentar la participación activa<br>• Crear un ambiente positivo y motivacional | • Computador<br>• Internet |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | • Una anécdota positiva que le haya ocurrido en su vida. | | |
| | 1.2. Introducción a la programación | Actividad:<br><br>• Investigar 6 lenguajes de programación y dar una breve descripción de cada uno | • El estudiante reconoce que es la programación, uso y conceptos | • Computador<br><br>• Internet |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | • Cómo funciona la programación<br>• Porque es importante la programación<br>• Que es un lenguaje de bajo nivel<br>• Que es un lenguaje de alto nivel | | |
| | 1.3. Que es lógica | Construir un cimiento para adquirir habilidades de programación | El estudiante adquiere conocimiento como se puede resolver un problema | • Video Beam<br>• Computador<br>• Internet |
| | 1.4. Juegos de lógica | Actividad:<br>• Taller, presentacion de 5 ejercicios de logica | El estudiante adquiere la capacidad de conectar ideas para llegar a la solución de un problema | • Video Beam<br>• Computador<br>• Internet<br>• Programa, diagrama de flujo Creately |
| | 1.5. Introducción a los Algoritmos | Actividad:<br>• Taller, presentacion de 3 algoritmos resueltos | El estudiante adquiere la capacidad básica para resolver problemas sociales a través de algoritmos | • Video Beam<br>• Computador<br>• Internet<br>• Programa PSeInt |

| **Observaciones** |
|---|
| **Firma** |

| | | |
|---|---|---|
| Fecha de presentación | | |
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Introducción, Programación Básica |
| Unidad de Aprendizaje | 2.0 Adecuar Entorno de la base de datos | |
| Competencias Laborales | Grado 10.<br>Introducción, Programación Básica | |
| Intensidad | 48 | |

| **Fecha Sesión (Horas TP/TI)** | **Conceptos nuevos a trabajar en la sesión** | **Descripción de las actividades académicas** | **Indicadores de Logro (Competencias Académicas)** | **Recursos** |
|---|---|---|---|---|
| | Operadores lógicos y aritméticos | • Taller de contextualización y uso de operadores en el lenguaje natural<br>• Actividad de uso de operadores lógicos y aritméticos en algoritmos | • El estudiante reconoce y aplica la función de los operadores lógicos en un contexto informático.<br>• El estudiante reconoce y aplica la función de los operadores aritméticos en un contexto informático. | • Video Beam<br>• Computador<br>• Internet<br>• Editor de Código |
| | Que son variables | • Taller de identificación de una variable en un entorno natural, y como ella influye en los resultados de una actividad.<br>• Seguimiento de ejecución.<br>Proporcionar un algoritmo a equipos de a 3 estudiantes que realice un seguimiento de los valores de las variables en cada | El estudiante reconoce y evidencia el funcionamiento e impacto del uso de variables en un algoritmo. | • Video Beam<br>• Computador<br>• PSeint<br>• Editor de Código |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | paso del algoritmo. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Que son constantes | Taller de identificación de una constante en un entorno natural, y como es el impacto de la misma en la ejecución de un algoritmo. | El estudiante reconoce y evidencia el funcionamiento e impacto del uso de constantes en un algoritmo. | • Video Beam<br>• Computador<br>• PSeint<br>• Editor de Código |
| | Tipos de datos | En equipos de trabajo se aplican variables para identificar los diferentes tipos de datos | El estudiante reconoce y usa adecuadamente los diferentes tipos de datos en un algoritmo. | • Video Beam<br>• Computador<br>• PSeint<br>• Editor de Código |
| | Condicionales (case) | Taller de simulación de casos de algoritmos en el lenguaje natural.<br>Taller de partes y características de los condicionalesen diferentes contextos.<br>Taller de aplicación de algoritmos en dispositivos tecnológicos. | • El estudiante identifica la función y propósito de los condicionales en algoritmos.<br>• El estudiante aplica los condicionales en los diferentes contextos y criterios técnicos. | • Video Beam<br>• Computador<br>• PSeint<br>• Editor de Código. |

| **Observaciones** |
|---|
| El estudiante debe aplicar dentro de criterios técnicos en lógica de programación las estructuras lógicas del lenguaje natural. |
| **Firma** |

| | | |
|---|---|---|
| Fecha de presentación | | |
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Introducción, Programación Básica |
| Unidad de Aprendizaje | 3.0 Lógica de programación y laboratorio | |
| Competencias Laborales | Grado 10.<br>Introducción, Programación Básica | |
| Intensidad | 56 horas | |

| **Fecha Sesión (Horas TP/TI)** | **Conceptos nuevos a trabajar en la sesión** | **Descripción de las actividades académicas** | **Indicadores de Logro (Competencias Académicas)** | **Recursos** |
|---|---|---|---|---|
| | Ciclos | • Actividad en la cual se proporcionan una serie de problemas simples que requieran el uso de ciclos (bucles) en pseudocódigo para llevarlos a su solución.<br>• Animar al estudiante a resolver problemas un poco más complejos que requieran el uso de múltiples ciclos anidados.<br>• Asigna proyectos que permitan al estudiante implementar algoritmos que utilicen ciclos en pseudocódigo. | • Comprensión del problema: El estudiante comprende claramente el problema o la tarea que se le presenta, identificando los requisitos y restricciones.<br>• Identificación de la estructura de bucle adecuada: El estudiante selecciona la estructura de bucle (por ejemplo, for, while) apropiada para abordar el problema dado.<br>• Correcta inicialización y actualización de variables: El estudiante inicializa | • Video Beam<br>• Computador<br>• Internet<br>• Editor de Código<br>• Programa Pseint. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | correctamente las variables utilizadas en el bucle y actualizarlas según sea necesario para garantizar la corrección del algoritmo<br>• Manejo de condiciones de terminación: El estudiante determina las condiciones que permiten la terminación del bucle de manera adecuada, evitando bucles infinitos.<br>• Implementació n del cuerpo del bucle: El estudiante escribe el código dentro del bucle de manera precisa y eficiente para resolver el problema dado.<br>• Manejo de casos límite: El estudiante maneja los casos límite y situaciones excepcionales de manera adecuada en su algoritmo. Evaluación de la eficiencia: El estudiante considera la eficiencia de su solución, buscando minimizar el número de iteraciones y optimizar el uso de<br>• recursos computacional es. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Funciones | • Definición de funciones simples: Comenzar con la definición de funciones simples que realicen tareas específicas, como calcular la suma de dos números, encontrar el máximo de una lista, etc.<br>• Paso de parámetros: Practicar el paso de parámetros a las funciones, ya sea por valor o por referencia, para permitir que las funciones accedan a datos externos o realicen operaciones con | • Comprensión del problema: El estudiante debe demostrar una comprensión clara del problema que se le presenta y de cómo las funciones pueden ayudar a descomponer y resolver ese problema de manera modular.<br>• Definición adecuada de funciones: El estudiante debe ser capaz de definir funciones con nombres significativos que reflejen su propósito y función en el | • Video Beam<br>• Computador<br>• Internet<br>• Editor de Texto.<br>• Programa Visual studio code.<br>• Uso de IDE. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | datos proporcionados por el usuario.<br>• Retorno de valores: Actividad practicar donde se implemente la definición de funciones que devuelvan un valor calculado, permitiendo que el resultado de la función se utilice en otras partes del programa principal.<br>• Encapsulación de código: Utilizar funciones para encapsular bloques de código repetitivos o complejos, promoviendo la modularidad y la reutilización del código en diferentes partes del programa.<br>• Manejo de excepciones y errores: Practicar el manejo de excepciones y errores en funciones, implementando mecanismos para detectar y manejar situaciones inesperadas que puedan surgir durante la ejecución de la función. | programa, así como especificar los parámetros necesarios y el tipo de retorno, si lo hay.<br>• Implementació n correcta de algoritmos: El estudiante debe ser capaz de escribir algoritmos dentro de las funciones que resuelvan el problema específico para el que se diseñó la función, utilizando las estructuras de control y los operadores necesarios.<br>• Manejo adecuado de parámetros: El estudiante debe ser capaz de pasar los parámetros correctos a las funciones, ya sea por valor o por referencia, y utilizar esos parámetros dentro de la función según sea necesario.<br>• Uso correcto de variables locales y globales: El estudiante debe entender la diferencia | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | • Pruebas y depuración de funciones: Realizar pruebas exhaustivas de las funciones para garantizar su correcto funcionamiento en una variedad de casos de prueba, así como depurar cualquier error o comportamiento inesperado que pueda surgir.<br>• Aplicación en proyectos prácticos: Aplicar el conocimiento adquirido sobre funciones en proyectos prácticos que requieran la implementación de múltiples funciones para resolver problemas complejos o realizar tareas específicas. | entre variables locales (definidas dentro de una función y accesibles solo dentro de ella) y variables globales (definidas fuera de las funciones y accesibles en todo el programa), y utilizarlas de manera apropiada.<br>• Retorno de valores: El estudiante debe ser capaz de utilizar la declaración de retorno para devolver valores calculados por la función, y entender cómo esos valores pueden ser utilizados en otras partes del programa. | |

| **Observaciones** |
|---|
| **Firma** |

| | | |
|---|---|---|
| Fecha de presentación | | |
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Desarrollo de Bases de Datos |
| Unidad de Aprendizaje | 4.0 Organizar proceso de gestión | |
| Competencias Laborales | Grado 10.<br>Desarrollo de Bases de Datos<br>NSCL: 220501113 | |
| Intensidad | 48 | |

| **Fecha Sesión (Horas TP/TI)** | **Conceptos nuevos a trabajar en la sesión** | **Descripción de las actividades académicas** | **Indicadores de Logro (Competencias Académicas)** | **Recursos** |
|---|---|---|---|---|
| | 4.1 Qué son las bases de datos | • Investigación sobre la historia y evolución de las bases de datos.<br>• Importancia de las bases de datos en la industria y principales casos de éxito en nuestros dìas<br>• Bases de datos SQL y NoSQL, principales diferencias y aplicaciones | • El estudiante debe conocer y comprender la evolución de los sistemas de bases de datos y sus usos hoy en día.<br>• El estudiante también debe estar en capacidad de comprender los modelos de bases de datos SQL y NoSQL | • Video Beam<br>• Computador |
| | 4.2 Qué son los datos | Definición de qué son los datos y su importancia en la toma de decisiones, clasificación de los datos según su naturaleza (texto, numéricos, imagen, etc) | • El estudiante debe estar en capacidad de hacer reconocimiento de la diversidad de tipos de datos.<br>• Actividades de identificación de datos, sus aplicaciones y | • Video Beam<br>• Computador |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | su importancia | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | en el análisis de información | |
| | 4.3 Tipos de datos | • Exposición sobre los tipos de datos más comunes (enteros, varchar flotantes, date, image, etc.). Cuando se emplean, sus diferencias y manipulación. | • El estudiante debe estar en capacidad de identificar correctamente los tipos de datos en un contexto dado.<br>• Realizar Ejercicios prácticos para trabajar con diferentes tipos de datos en un lenguaje de programación.<br>• El estudiante debe evidenciar su competencia en el manejo de distintos tipos de datos. | • Video Beam<br>• Computador<br>• Internet |
| | 4.4 Actividad para seguir instrucciones | • Taller con especificaciones en bases de datos sobre las tablas y cómo se diseñan. | • El estudiante debe estar en capacidad de construir una tabla de datos, especificando el tipo de datos en cada uno de los campos.<br>• Actividades prácticas de diseño y elaboración de tablas en una base de datos, especificando los tipos de datos de cada campo | • Video Beam<br>• Computador<br>• Internet |
| | 4.5 Entidades, Entidades débiles y atributos | • Definición de qué son las entidades y su papel en el | • El estudiante debe realizar actividades sobre la | • Video Beam<br>• Computador<br>• Tutoriales y ejercicios de |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | diseño de bases de datos.<br>Exposición sobre el modelado de datos que involucren la identificación de entidades y entidades débiles.<br><br>• Taller sobre la clasificación de los atributos según su tipo (clave primaria, clave foránea, etc.). | Identificación clara de las entidades y entidades débiles en un modelo de datos.<br><br>• Ejercicios para evidenciar la capacidad para diferenciar entre entidades y entidades débiles.<br><br>• Desarrollo de competencias en la identificación y clasificación de atributos en un esquema de base de datos.<br>• El estudiante debe desarrollar su habilidad para normalizar bases de datos según las reglas de normalización. | normalizació n de datos. |
| | 4.6 Relaciones y cardinalidad | • Exposición sobre la Introducción a los conceptos de relaciones entre entidades en bases de datos. con ejemplos de diferentes tipos de relaciones (uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos) y cuando aplican. | • El estudiante debe realizar Ejercicios de diseño de bases de datos que involucren la definición de relaciones y su cardinalidad y debe estar en capacidad para identificar y explicar la cardinalidad de las relaciones. | • Video Beam<br>• Computador<br>• Lucidchart |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | • Realizar actividades para desarrollar la habilidad para diseñar esquemas de bases de datos que reflejen relaciones y cardinalidades adecuadas. | |

| **Observaciones** |
|---|
| **Firma** |

| | | |
|---|---|---|
| Fecha de presentación | | |
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Desarrollo de Bases de Datos |
| Unidad de Aprendizaje | 5.0 Adecuar Entorno de la base de datos | |
| Competencias Laborales | Grado 10.<br>Desarrollo de Bases de Datos NSCL: 220501113 | |
| Intensidad | 48 horas | |

| **Fecha Sesión (Horas TP/TI)** | **Conceptos nuevos a trabajar en la sesión** | **Descripción de las actividades académicas** | **Indicadores de Logro (Competencias Académicas)** | **Recursos** |
|---|---|---|---|---|
| | 5.1 Modelo Entidad Relación | Presentación de conceptos de entidades<br><br>y ejemplos donde se representa un objeto del mundo real.<br>Explicación y ejemplos de tipos de Entidades<br>Explicación de los atributos, características<br><br>o propiedades que describen una entidad.<br>Que son atributos identificadores, simples, compuestos y multivaluados.<br>Qué es una relación y asociación entre dos o más entidades.<br>Explicación de la relación en<br>tre entidades y cómo determinar<br><br>la cardinalidad mínima | El estudiante podrá identificar entidades relevantes en un contexto dado y distinguir entre entidades fuertes y débiles. El<br><br>estudiante comprende cómo<br><br>las entidades<br><br>se relacionan con el mundo real y entre sí en un modelo entidad-relaci ón | Video Beam<br>Computador<br>Internet. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | y máxima de una relación. | | |
| | 5.2<br><br>Ejercicios de MER | Actividad:<br>Taller de contextualización y ejercicios de Diagrama MER.<br><br>Taller Ejercicios de Diagrama MER con Cardinalidad. | El estudiante será capaz de identificar relaciones significativas entre entidades en un contexto dado del mundo real.<br>El estudiante podrá determinar la cardinalidad y la participación de las entidades en una relación dada. | Video Beam<br>Computador<br>Internet.<br>Plataforma draw.io |
| | 5.3 Qué es una tabla | Presentación de conceptos de tablas y estructura.<br>Ejemplos donde se representan los datos en una tabla utilizando filas y columnas, y cómo esta estructura facilita la organización y la recuperación de la información.<br>Actividad:<br><br>Los estudiantes<br><br>deben investigar casos de uso del mundo real donde<br><br>se<br><br>utilizan tablas | El estudiante comprende qué es una tabla en el contexto de las bases de datos, y la estructura de las tablas, incluyendo filas y columnas.<br>El estudiante tendrá la capacidad de relacionar las tablas en bases de datos a situaciones del mundo real, identificando ejemplos de uso y su relación con contextos prácticos. | Video Beam<br>Computador<br>Internet.<br>Plataforma draw.io |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | para gestionar información.<br>Explicación de los diferentes tipos de datos que pueden almacenarse en una tabla, como enteros, decimales, cadenas de texto, caracteres, fechas y booleanos. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5.4 Modelo Relacional | Presentación de conceptos<br><br>y ejemplos de cómo se representan las tablas y sus relaciones en un diagrama de modelo relacional.<br>Ejemplos de relaciones entre tablas donde reflejan las asociaciones entre esas entidades del diagrama MER<br>Actividad: Taller: Diagrama Modelo Relacional. | El estudiante tendrá la capacidad de diseñar un modelo relacional completo<br><br>y coherente, incluyendo<br><br>la representación visual<br><br>mediante un diagrama modelo relacionalde bases de datos. | Video Beam<br>Computador<br>Internet.<br>Plataforma draw.io |
| | 5.5 Primary Key and Foreign Key | Explicación de cómo se utilizan las claves primarias y foráneas para garantizar la<br>integridad de los datos y facilitar la recuperación eficiente de la información.<br>Ejemplos de cómo se utilizan las llaves primarias y foráneas para las relaciones entre tablas para modelar situaciones del mundo real en una base de datos relacional.<br>Actividad:<br><br>Taller: Tablas y | El<br><br>estudiante tendrá<br><br>la<br>capacidad<br><br>de diseñar, implementar<br><br>y<br>mantener la integridad<br><br>de datos<br><br>en<br><br>una base | Video Beam<br>Computador<br>Internet.<br>Plataforma draw.io |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | de<br><br>datos relacional mediante el uso efectivo<br><br>de claves primarias y<br><br>claves foráneas. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | relaciones con llaves primarias y foráneas. | | |
| | 5.6 Normalización | Definición de la normalización y su importancia en el diseño de bases de datos.<br>Explicación de los objetivos<br>de la normalización, como minimizar la redundancia<br>y<br>prevenir las anomalías<br>de actualización, inserción<br>y eliminación.<br>Explicación de los requisitos que debe cumplir una tabla para cumplir con la primera forma normal.<br>Explicación de los detalles de principios y reglas de la normalización.<br>Ejemplos donde se incluye la necesidad de tener valores atómicos en cada celda<br>y la prohibición de atributos multivaluados.<br>Taller: Ejercicios en con tablas para Normalización. | El<br>estudiante tendrá<br>la capacidad de diseñar y estructurar tablas de bases de datos de manera que cumplan con los requisitos de la Primera Forma Normal (1NF), garantizando la atomicidad de los valores y eliminando la redundancia de datos. | Video Beam<br>Computador<br>Internet.<br>Lucid Chart |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5.7 Conociendo Xampp | Qué es XAMPP y su propósito en el desarrollo web.<br>Conocer los componentes principales de | El<br>estudiante tendrá<br>la<br>capacidad<br>de utilizar XAMPP como herramienta para | Video Beam<br>Computador<br>Internet.<br>Xampp. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | XAMPP, como Apache, MySQL y PHP. Explicación de conceptos de MySQL y cómo se integra con XAMPP para ofrecer un sistema de gestión de bases de datos completo. | configurar entornos de desarrollo locales para la gestión de bases de datos MySQL. | |
| | 5.8 Configuración de Xampp. | Explicación detallada para instalar y configurar XAMPP en Windows. Explicación de guía para configurar los servicios incluidos en XAMPP para adaptarse a las necesidades específicas del usuario. | El estudiante tendrá la capacidad de utilizar XAMPP como herramienta para configurar entornos de desarrollo locales para la gestión de bases de datos MySQL. | Video Beam Computador Internet. Xampp. |
| | 5.9 PHP MyAdmin | Presentación de conceptos de phpMyAdmin y su propósito en la administración de bases de datos MySQL.<br><br>Explicación de phpMyAdmin para utilizar la interfaz web y administrar bases de datos con MySQL.<br><br>Explicar cómo crear una nueva base de datos en MySQL en PHP MyAdmin. | El estudiante tendrá la capacidad de utilizar phpMyAdmin como herramienta de administración de bases de datos MySQL, | Video Beam Computador Internet. Xampp |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | comprendiendo su propósito y funcionalidades, así como la ejecución de comandos SQL para la creación y eliminación de bases de datos. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Tipos de datos MySQL y restricciones de campos.<br>Mostrar<br><br>los comandos<br><br>SQL<br><br>- DDL para la base de datos utilizando la<br><br>instrucción CREATE DATABASE<br><br>y DROP DATABASE.<br>Creación de tablas<br>Taller:<br><br>Práctica<br><br>la creación<br><br>y<br>eliminación<br><br>de bases<br><br>de datos utilizando comandos SQ en phpMyAdmin.<br><br>Crear una nueva base de datos utilizando la interfaz web de phpMyAdmin sin comandos SQL. | | |

| **Observaciones** |
| --- |
| **Firma** |

| | | |
|---|---|---|
| Fecha de presentación | | |
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Desarrollo de base de datos |
| Unidad de Aprendizaje | 6.0 Monitorear la operación de la base de datos | |
| Competencias Laborales | Grado 10.<br>Grado 11.<br>Desarrollo de base de datos | |
| Intensidad | 72 horas | |

| **Fecha Sesión (Horas TP/TI)** | **Conceptos nuevos a trabajar en la sesión** | **Descripción de las actividades académicas** | **Indicadores de Logro (Competencias Académicas)** | **Recursos** |
|---|---|---|---|---|
| | CRUD<br><br>Create - Read - Upadte – Delete | Explicar la importancia de las bases de datos en el mundo digital, utilizando ejemplos cotidianos como redes sociales, tiendas online, etc.<br><br>Presentar las siglas CRUD y describir brevemente cada una de ellas: Crear, Read (Leer), Update (Actualizar) y Delete (Eliminar). | Al finalizar la actividad, los estudiantes comprenderán la estructura básica de una base de datos relacional y cómo se organizan los datos en tablas y relaciones.<br><br>Los estudiantes podrán crear, leer, actualizar y eliminar datos en una base de datos SQL utilizando las instrucciones correspondien tes.<br><br>Los estudiantes podrán aplicar sus conocimientos | Video Beam<br>Computadora con acceso a un servidor de bases de datos SQL<br>Software de gestión de bases de datos SQL: MySQL<br>Material como diapositivas, videos, tutoriales.<br>Ejemplos prácticos |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | de CRUD para resolver problemas sencillos de gestión de datos, como agregar información a una base de datos, consultar registros específicos o modificar datos existentes. | |
| Grado 11 | | | | |
| | Operadores SQL | Operadores aritméticos: Demostrar cómo utilizar los operadores aritméticos básicos en SQL, como suma (+), resta (-), multiplicación (*) y división (/). Explicar la procedencia de los operadores y el uso de paréntesis.<br>Operadores lógicos: Mostrar cómo utilizar los operadores lógicos en SQL, como AND, OR y NOT. Explicar cómo combinar condiciones utilizando operadores lógicos para crear consultas más complejas.<br>Operadores de comparación: Demostrar cómo utilizar los | Al finalizar la actividad, los estudiantes comprenderán los diferentes tipos de operadores que existen en SQL y su uso en diferentes situaciones.<br><br>Los estudiantes podrán utilizar operadores SQL para crear consultas más complejas y eficientes.<br><br>Los estudiantes podrán aplicar sus conocimientos de operadores SQL para resolver problemas de | Video Beam<br>Computadora con acceso a un servidor de bases de datos SQL<br>Software de gestión de bases de datos SQL: MySQL<br>Material como diapositivas, videos, tutoriales.<br>Ejemplos prácticos |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | operadores de comparación en SQL, como igual (=), diferente (<>), mayor que (>), menor que (<), mayor o igual que (>=) y menor o igual que (<=).<br>Explicar cómo comparar valores de diferentes tipos de datos.<br>Operadores de cadena: Mostrar cómo utilizar los operadores de cadena en SQL, como concatenación (+), longitud (LENGTH()), subcadena (SUBSTRING()) y comparación de cadenas (LIKE). Explicar cómo manipular cadenas de texto en SQL. | filtrado y búsqueda de datos en una base de datos. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Consultas SQL: SELECT | Familiarizar a los estudiantes con la sintaxis básica de la instrucción SELECT y cómo recuperar todas las filas y columnas de una tabla.<br>Enseñar a los estudiantes cómo seleccionar solo las columnas que necesitan de una tabla.<br>Introducir la cláusula WHERE para filtrar los resultados de una consulta SELECT. | Al finalizar las actividades, los estudiantes comprenderán la sintaxis básica de la instrucción SELECT y su uso para recuperar datos de una base de datos SQL.<br>Los estudiantes podrán escribir consultas SELECT para recuperar todas las filas y columnas de una tabla, seleccionar columnas específicas y filtrar resultados con la cláusula WHERE. | Video Beam<br>Computadora con acceso a un servidor de bases de datos<br>Software de gestión de bases de datos SQL: MySQL<br>Material como diapositivas, videos, tutoriales.<br>Ejemplos prácticos |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Consultas SQL: INSERT. | Familiarizar a los estudiantes con la sintaxis básica de la instrucción INSERT y cómo agregar una nueva fila de datos a una tabla.<br>Enseñar a los estudiantes cómo insertar varias filas de datos a la vez en una tabla. | Al finalizar las actividades, los estudiantes comprenderán la sintaxis básica de la instrucción INSERT y su uso para agregar nuevos datos a una tabla en una base de datos SQL.<br>Los estudiantes podrán escribir consultas INSERT para agregar una sola fila, varias filas. | Video Beam<br>Computadora con acceso a un servidor de bases de datos<br>Software de gestión de bases de datos SQL: MySQL<br>Material como diapositivas, videos, tutoriales.<br>Ejemplos prácticos. |
| | Consultas SQL: UPDATE | Familiarizar a los estudiantes con la sintaxis básica de la instrucción UPDATE y cómo modificar una fila específica en una tabla.<br>Enseñar a los estudiantes cómo actualizar varias filas de datos a la vez en una tabla utilizando una condición. | Al finalizar las actividades, los estudiantes comprenderán la sintaxis básica de la instrucción UPDATE y su uso para modificar datos existentes en una tabla de una base de datos SQL.<br>Los estudiantes podrán escribir consultas UPDATE para actualizar una sola fila, varias filas. | Video Beam<br>Computadora con acceso a un servidor de bases de datos<br>Software de gestión de bases de datos SQL: MySQL<br>Material como diapositivas, videos, tutoriales.<br>Ejemplos prácticos |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Consultas SQL: DELETE | Familiarizar a los estudiantes con la sintaxis básica de la instrucción DELETE y cómo eliminar una fila específica en una tabla.<br>Enseñar a los estudiantes cómo eliminar varias filas de datos a la vez en una tabla utilizando una condición. | Al finalizar las actividades, los estudiantes comprenderán la sintaxis básica de la instrucción DELETE y su uso para eliminar datos existentes en una tabla de una base de datos SQL.<br>Los estudiantes podrán escribir consultas DELETE para eliminar una sola fila, varias filas en una tabla específica.<br>Los estudiantes podrán comprender cómo la instrucción DELETE les permite eliminar información existente y mantener actualizada una base de datos. | Video Beam<br>Computadora con acceso a un servidor de bases de datos<br>Software de gestión de bases de datos SQL: MySQL<br>Material como diapositivas, videos, tutoriales.<br>Ejemplos prácticos |

| **Observaciones** |
|---|
| |
| **Firma** |

| | | |
|---|---|---|
| Fecha de presentación | | |
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Desarrollo de Bases de Datos |
| Unidad de Aprendizaje | 7.0 Gestión de Contingencias | |
| Competencias Laborales | Grado 11.<br>Desarrollo de Bases de Datos | |
| Intensidad | 48 | |

| **Fecha Sesión (Horas TP/TI)** | **Conceptos nuevos a trabajar en la sesión** | **Descripción de las actividades académicas** | **Indicadores de Logro (Competencias Académicas)** | **Recursos** |
|---|---|---|---|---|
| | Consultas SQL: Order and Group By | Explicación del uso y aplicación de las sentencias Order Group by<br>Talleres prácticos del uso de las sentencias | El alumno reconoce y sabe aplicar las sentencias de ordenar y agrupar datos en una consulta a la base de datos | Tablero.<br>Computador.<br>Base de datos diseñada en clase.<br>Programa MySQL |
| | Consultas SQL: Count, Sum,Min, Max, y Avg | Explicación de la aplicación y uso de las funciones suma, mínimo máximo y promedio en consultas a bases de datos.<br>Taller práctico del uso de estas sentencias. | El alumno reconoce y sabe aplicar las funciones suma, mínimo máximo y promedio en una consulta a la base de datos. | Tablero.<br>Computador.<br>Base de datos diseñada en clase.<br>Programa MySQL |
| | Consultas SQL: Inner Join | Explicación del uso de INNER JOIN para seleccionar registros que tienen valores coincidentes en varias tablas.<br>Taller práctico del uso del Inner Join. | El alumno reconoce y sabe aplicar la sentencia Inner Join en una consulta a la base de datos. | Tablero.<br>Computador.<br>Base de datos diseñada en clase.<br>Programa MySQL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Consultas SQL: Left y Rigth Join | Explicación del uso de las sentencias LEFT JOIN y RIGHT JOIN para seleccionar registros | El alumno reconoce y sabe aplicar las sentencias Left Join y Right Join | Tablero. Computador. Base de datos diseñada en clase. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | que tienen valores coincidentes en varias tablas.<br>Taller práctico del uso del Left y Rigth Join. | en una consulta a la base de datos. | Programa MySQL |

| **Observaciones** |
|---|
| **Firma** |

| Fecha de presentación | | |
|---|---|---|
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Visualización de datos |
| Unidad de Aprendizaje | 8.0 Organizar ambiente | |
| Competencias Laborales | Grado 11. Visualización de datos | |
| Intensidad | 16 | |

| **Fecha Sesión (Horas TP/TI)** | **Conceptos nuevos a trabajar en la sesión** | **Descripción de las actividades académicas** | **Indicadores de Logro (Competencias Académicas)** | **Recursos** |
|---|---|---|---|---|
| | 8.1 Descarga de Power BI o Excel. | Actividad guiada por el tutor para descarga e instalación de Power BI o Excel | El Estudiante reconoce y aplica los pasos la descarga e instalación de Power BI | Video Beam<br>Computador<br>Power BI<br>Excel<br>Internet |
| | 8.3 Introducción al análisis de datos con Power BI o Excel | Actividad guiada por el tutor sobre la explicación del entorno de trabajo de Power BI<br>Taller sobre el entorno de | El estudiante reconoce el entorno de trabajo de Power BI o Excel | Video Beam<br>Computador<br>Power BI<br>Excel |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | trabajo de power bi o Excel | | Internet |

| **Observaciones** |
|---|
| **Firma** |

| Fecha de presentación | | |
|---|---|---|
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Visualización de Datos |
| Unidad de Aprendizaje | 9.0 Depurar Datos | |
| Competencias Laborales | Visualización de datos | |
| Intensidad | 16 h | |

| Fecha Sesión (Horas TP/TI) | Conceptos nuevos a trabajar en la sesión | Descripción de las actividades académicas | Indicadores de Logro (Competencias Académicas) | Recursos |
|---|---|---|---|---|
| | 9.1 Como importar los datos | Actividad de importación de datos desde un libro de excel, archivos de texto o csv y la web<br>Actividad de conexión a la base de datos y Power Query para cargar o transformar datos para la manipulación de estos. | El estudiante reconoce las diferentes fuentes de datos y como obtener los datos para manipularlos en power Bi o power pivot cargadolos a través de Power Query<br>El estudiante reconoce los conceptos de servidor, nombre de base de datos,usuario y password | Video Beam<br>Computador<br>Internet<br>Excel<br>Power Bi. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 9.2 Creación de objetos visuales | Taller aplicado a diferentes tipos de visualizaciones y aprender cómo agregarlas a un informe<br>Realizar ejercicios prácticos para crear gráficos de barras, líneas, circulares y de dispersión utilizando el software de visualización elegido | El estudiante desarrolla la habilidad para visualizar datos de manera eficiente y efectiva, utilizando las herramientas de visualización en sus diferentes graficos. | Video Beam<br>Computador<br>Internet<br>Excel<br>Power Bi. |

| **Observaciones** |
|---|
| Estas herramientas se encuentran en excel si no se cuenta con Power BI |
| **Firma** |

| | | |
|---|---|---|
| Fecha de presentación | | |
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Visualización de datos |
| Unidad de Aprendizaje | Grado 11.<br>10 Transformar Datos | |
| Competencias Laborales | Visualización de datos | |
| Intensidad | 20h | |

| **Fecha Sesión (Horas TP/TI)** | **Conceptos nuevos a trabajar en la sesión** | **Descripción de las actividades académicas** | **Indicadores de Logro (Competencias Académicas)** | **Recursos** |
|---|---|---|---|---|
| | 10.1 Uso de filtros | Taller de contextualización y uso de filtros (objeto visual, filtro de página, filtro de informe, obtención de detalles) en panel Power BI.<br>Actividad de uso de filtros básicos y avanzados en Power BI. | El estudiante reconoce y aplica la función de los filtros básicos en un contexto de reporte e informes en panel Power BI.<br>El estudiante reconoce y aplica la función de los diferentes filtros en un informe Power BI. | Video Beam<br>Televisor<br>Computador<br>Internet<br>Microsoft Power BI Desktop. |

| **Observaciones** |
|---|
| **Firma** |

| | | |
|---|---|---|
| Fecha de presentación | | |
| Detalle | Formador | |
| | Nombre del Módulo | Visualización de datos |
| Unidad de Aprendizaje | Grado 11.<br>11. Generar Reportes | |
| Competencias Laborales | Visualización de datos | |
| Intensidad | 20h | |

| **Fecha Sesión (Horas TP/TI)** | **Conceptos nuevos a trabajar en la sesión** | **Descripción de las actividades académicas** | **Indicadores de Logro (Competencias Académicas)** | **Recursos** |
|---|---|---|---|---|
| | Como analizar las gráficas | Importación de datos: El estudiante debe aprender a cargar datos en<br>gráficas básicas: El estudiante<br>Práctica la creación de gráficas simples, como gráficos de barras o de líneas, | Comprensión de la Interfaz: El estudiante puede navegar fácilmente por la interfaz de Power BI o Excel, identificando y accediendo a las herramientas necesarias<br>para crear y modificar gráficas.<br>Capacidad de Importación de Datos: El estudiante | Excel<br>Power BI |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | para representar datos básicos.<br>Exploración de datos: Utiliza filtros y herramientas de análisis para explorar los datos y descubrir tendencias o patrones.<br>Personalización de gráficas: El estudiante experimenta con la personalización de gráficas, ajustando colores, etiquetas y estilos para mejorar su apariencia y comprensión. | puede importar datos desde diferentes fuentes y formatos (como archivos Excel, bases de datos, servicios en la nube, etc.) sin dificultades significativas.<br>Creación de Gráficas Básicas: El estudiante es capaz de crear gráficas simples, como gráficos de barras, líneas y pastel, utilizando datos básicos y seleccionando los campos adecuados para representar la información.<br>Exploración y Análisis de Datos: El estudiante puede utilizar herramientas de filtrado y segmentación para explorar y analizar los datos, identificando tendencias, patrones y anomalías de | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | manera efectiva.<br>Personalización de gráficas: El estudiante puede personalizar la apariencia de las gráficas, ajustando colores, etiquetas y estilos para mejorar la legibilidad y la presentación visual de la información. | |

| **Observaciones** |
|---|
| **Firma** |

Recursos Requeridos

Tabla de Saberes¶

Actividades de Aprendizaje

Evidencia y Criterios de Evaluación¶

| EVIDENCIA: 1 | Actividad de Programación | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de Evidencia: | Desempeño | | Conocimiento | | Producto | X |
| Descripción de la evidencia: | Desarrollo de un programa funcional que aplique los conocimientos adquiridos | | | | | |
| Producto entregable: | Software | | | | | |
| Forma de entrega: | Digital | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Criterios de Evaluación: | Valorar tanto la funcionalidad y eficiencia del programa como la claridad en la presentación del pseudocódigo, facilitando la comprensión y mantenimiento del software. | |
| Instrumento de Evaluación: | Tipo | |
| | Cuestionario | |
| | Lista Chequeo | X |
| | Lista de Verificación | X |
| | Otro: | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EVIDENCIA: 2 | Desarrollo de base de datos | | | | | |
| Tipo de Evidencia: | Desempeño | | Conocimiento | | Producto | X |
| Descripción de la evidencia: | Desarrollo de una base de datos funcional como trabajo final en la cual se apliquen los conocimientos adquiridos | | | | | |
| Producto entregable: | Trabajo final | | | | | |
| Forma de entrega: | Digital | | | | | |
| Criterios de Evaluación: | Funcionalidad de la base de datos del proyecto final | | | | | |
| Instrumento de Evaluación: | Tipo | | | | | |
| | Cuestionario | | | | | |
| | Lista Chequeo | | | | | X |
| | Lista de Verificación | | | | | X |
| | Otro: | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EVIDENCIA: 3 | Visualización de datos | | | | | |
| Tipo de Evidencia: | Desempeño | | Conocimiento | X | Producto | X |
| Descripción de la evidencia: | Aplicación de los indicadores de análisis de datos | | | | | |
| Producto entregable: | Software | | | | | |
| Forma de entrega: | Digital | | | | | |
| Criterios de Evaluación: | Creación de indicadores sobre la base de datos del proyecto final | | | | | |
| Instrumento de Evaluación: | Tipo | | | | | |
| | Cuestionario | | | | | |
| | Lista Chequeo | | | | | X |
| | Lista de Verificación | | | | | |
| | Otro: | | | | | |

Bibliografía

Control del documento

| Elaborada por: | Cargo: | Fecha: |
|---|---|---|
| Ariel Escobar Montoya, Alejandro Molina Cano, Juan Felipe Cardona, Leison Mena Zea, Diego Alexander López Gómez, Jairo Enrique Pérez Quigua, Vanesa Medina, Geneira Daniela Gonzalez Builes, Yuri Marcela Garcia, Sebastián Padilla Cataño, John Alejandro Zapata Garcia. | Docentes | 26 de febrero de 2025 |
| Revisada por: | Cargo: | Fecha: |
| | | |

| N° | TIPO DE DOCUMENTO | DOCUMENTO DE IDENTIDAD | APELLIDOS Y NOMBRES | GRADO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | T | 1011398704 | ARDILA AMARILES BRAYAN ALEJANDRO | 10-2 |
| 2 | T | 1032017587 | ARIAS CANO MANUELA | 10-5 |
| 3 | T | 1011401423 | BARRIOS DOMINGUEZ EMILIANO | 10-1 |
| 4 | T | 1011401330 | CASALLAS VARGAS ISABELA | 10-1 |
| 5 | T | 1013347157 | CUARTAS BELTRAN MATIAS | 10-5 |
| 6 | T | 1156463218 | GIRALDO MADRID JASMIN CAROLINA | 10-1 |
| 7 | T | 1011399286 | HERNANDEZ TABARES MARIANA | 10-3 |
| 8 | T | 1023528541 | LONDOÑO URIBE MIGUEL ANGEL | 10-4 |
| 9 | T | 1032014815 | MALDONADO CAMPO MELANY YULIETH | 10-2 |
| 10 | T | 1033187136 | MARTINEZ MORALES ESTEBAN | 10-1 |
| 11 | T | 1033187205 | MONTOYA CARO JERONIMO | 10-1 |
| 12 | T | 1023632198 | MUÑOZ SANCHEZ ELIANA SIRLEY | 10-5 |
| 13 | T | 1032015242 | RODAS MOLINA MATEO | 10-2 |
| 14 | T | 1013345158 | SERNA GARCIA MATIAS | 10-4 |
| 15 | T | 1033188793 | VALENCIA DAVID MICHAEL ALEJANDRO | 10-5 |
| 16 | T | 1020432170 | VILLALBA VIOLA JUAN SEBASTIAN | 10-3 |
| 17 | T | 1045755609 | VISLAN CASTRO JOHSANDER DE JESUS | 10-3 |

| # | Documento | Nombres |
|---|---|---|
| 1 | 1025657208 | ARIAS GRANADOS MIGUEL ANGEL |
| 2 | 1025765702 | CANO ALZATE MARIA VALENTINA |
| 3 | 1011400285 | LONDOÑO SAMANTHA |
| 4 | 1013343081 | LUJAN DURANGO VALENTINA |
| 5 | 1033186768 | MUÑOZ GONZALEZ ANTONY |
| 6 | 1034920462 | POLANCO HERNANDEZ MELISABEL |
| 7 | 1023636668 | SEPULVEDA ESPINOSA ESTEBAN |
| 8 | 1013344207 | TAMAYO HERNANDEZ VALENTINA |
| 9 | 1044634292 | TOVAR DURANGO SANTIAGO |