

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SALLE DE CAMPOAMOR

PLAN DE ÁREAS MEDIA TÉCNICA TIC

TÉCNICO LABORAL EN AUXILIAR DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

2022



GRADO DÉCIMO

IH	P	NUCLEO TEMATICO- PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INTERDISCIPLINARI EDAD DE LAS AREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CÓDIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTANDAR DE DESEMPEÑO	PARÁMETROS
102 HORAS	PR IM ER PE RÍ O D O	<p>¿Cómo utilizar herramientas informáticas para atender requerimientos de un cliente?</p> <p>CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inducción ○ Explicación generalidades del Proyecto Pedagógico Integrador (PPI) ○ Integración del PPI con los módulos ● Introducción a Gestión de Proyectos ○ Definición de proyecto ○ Importancia de desarrollar un proyecto ○ Componentes de un proyecto - Descripción del problema, interés o necesidad - Alcance - Objetivos - Pregunta de Investigación o Hipótesis - Cronograma - Recolección de Información. ● Identificación de requisitos del sistema ● Desarrollo o implementación ● Conclusiones ● Bibliografía ● Gestión de un proyecto ● Mapa de Navegación ● Introducción básica a Requisitos del sistema ○ Funcionales ○ No Funcionales ● Historias de usuario ● Conceptos básicos de diseño y CRUD y taller MN ● Introducción a la Ingeniería de Software ● Introducción etapas de un proyecto ○ Etapas de un proceso de desarrollo - Etapas de un proyecto - Fases del desarrollo. ● Roles que participan en el desarrollo - Definición de roles - Fábula de la granja ● Compromiso Vs. Participación ● Conceptos básicos del desarrollo de software ○ Definición de software ○ Dominios de aplicación del software ○ Software heredado ○ Ingeniería de software ○ Visión de la Ingeniería de Software ○ El proceso software ● Modelo de Proceso de Desarrollo de Software 	<p>Lengua castellana: Habilidades para el lenguaje oral y escrito. Tecnología e informática: Gestión en sistemas de información para operar herramientas ofimáticas Ética y valores: Formación en valores para la vida, renovación personal. Educación artística: Habilidades conversacionales desde el cuerpo y las emociones. Emprendimiento.</p>	601 602 603 604 605 606	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de los conceptos básicos del software (Sw) y el Ciclo de Vida del software para la gestión de proyectos ● Identificación de las fases del ciclo de vida del software, y su importancia para el desarrollo de un proyecto ● Conocimiento de las tareas específicas que se realizan en las fases del ciclo de vida del software para el desarrollo de productos ● Participación en el uso de herramientas de trabajo colaborativo para fomentar uso ético, responsable y legal de las TIC ● Manipulación de las herramientas informáticas para el procesamiento de información. ● Reconocimiento de las políticas de uso de herramientas informáticas para el manejo confidencial de la información. 	<p>Identificará estructuras del pensamiento analítico por medio de la identificación de problemas del entorno, mediante el uso de algoritmos y lenguajes de programación.</p>	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA: Aplicará herramientas informáticas y técnicas para el diseño del software, mediante la búsqueda, procesamiento y perpetración de la información.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo General del proceso o Qué es?, o Por qué es importante?, o Cuáles son los pasos?, o Quién lo hace?, o Cuál es el producto final? ● Ciclo de Vida del Software o Modelos de Desarrollo de Software Tradicional ● Ciclo de vida del software ○ Importancia y aplicabilidad ○ Desarrollo de productos ○ Fases y componentes ○ Modelos de desarrollo de software - Lineal - Cascada o ciclo de vida clásico - Modelo en V - Sashimi - Ejemplos de aplicabilidad de cada Modelo ● Modelo de desarrollo de Software ○ Modelo de Prototipos ○ Modelo Evolutivo ○ Modelo incremental ○ Modelo iterativo ○ Modelo en Espiral ○ Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA) ● Introducción a la especificación formal <p>Introducción a UML</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos de Casos de Uso ● Diagramación de Casos de Uso <p>HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Herramientas de trabajo Colaborativo: Características, Usos, Redes Sociales ● Herramientas ofimáticas: Hojas de cálculo, Procesadores de texto, Paquetes integrados, Programas gráficos y de autoedición, Gestores de correo electrónico. ● Herramientas ofimáticas en la nube ● Internet: Características, Uso, Aplicación, Servicios ● Políticas de uso de herramientas informáticas: Normatividad. Licenciamiento. Confidencialidad de la Información. 				
102 HORAS	SE G U N D O P E R I O D O	<p>¿Cómo gestionar la información a través de los procesadores de datos?</p> <p>DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ANALITICO Y SISTEMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introducción al Módulo ● Razonamiento lógico matemático - Ejercicios de razonamiento lógico y matemático. - Definiciones. ● Pasos para resolver un problema. - Definición del problema /herramienta didáctica ● Pasos lógicos para resolver un problema ● Pasos para identificar la mejor alternativa de selección ● Tipos de Datos y Operadores - Tipos Primitivos - Operadores Aritméticos - Operadores Relacionales - Operadores Lógicos. 	<p>Lengua castellana: Habilidades para el lenguaje oral y escrito. Ética y valores: Formación en valores para la vida. Tecnología e informática: Gestión en sistemas de información para operar herramientas ofimáticas. Educación artística: Habilidades conversacionales desde el cuerpo y las emociones. Ciencias Sociales: Cátedra de la Paz.</p>	607	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de estructuras propias para el diseño de algoritmos que den respuesta a un problema determinado. 	Interpretará requerimientos funcionales y no funcionales de un sistema de información, para generar una solución acorde a lo solicitado por el cliente,
			608	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de Software para el sistema de acuerdo con la metodología de desarrollo seleccionada, la arquitectura y las especificaciones dadas por el cliente. 		
			609	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de los pasos lógicos para resolver un problema de razonamiento lógico. 		
			610	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboración de actividades de autogestión para el mejoramiento personal 		
			611	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo del pensamiento creativo para la generación de 		
				612		

		<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras de Control/herramienta didáctica - Secuencial - Estructura de control Condicional simple/ Herramienta didáctica - Estructuras de control: condicional doble / herramientas didácticas. - Estructuras de control: condicional múltiple/ herramientas didácticas - Estructura de control: selección múltiple/ herramientas didácticas. <p>COMPETENCIAS CIUDADANAS- PROYECTO DE VIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios y valores éticos universales. • Normas de convivencia. • Pensamiento creativo. • Toma de decisiones. • Autonomía 			<p>ideas y solución de problemas en una organización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del proceso de toma de decisiones para resolver situaciones en diferentes contextos 	
102 HORAS	TE RC ER PE RI O D O	<p>¿Cómo procesar la información?</p> <p>PENSAMIENTO ANALITICO Y SISTEMICO II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructuras Cíclicas - Estructura de control Ciclo Mientras/Herramienta didáctica - Estructura de control Ciclo Haga Mientras/Herramienta didáctica - Estructura de control Para/Herramienta didáctica. • Arreglos y Matrices - Arreglos Unidimensionales: <ul style="list-style-type: none"> o Definición o Declaración, o Acceso, o Asignación y tipos - Arreglos Multidimensionales: <ul style="list-style-type: none"> o Definición, o declaración, o acceso, o asignación y tipos <p>COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión documental: estructura de documentos, tipos y clases de documentos, guía técnica, norma técnica. • Documento administrativo: tipo, características. • Redacción: características, coherencia textual, normas de cortesía, estilos. • Comunicación escrita: elementos, características, composición, estilos, clasificación de género, tipos de fuentes, normativa sobre confidencialidad de información. • Oraciones: elementos, clasificación. • Párrafos: características, tipos <p>ORGANIZAR SOPORTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro: definición, tipos de registro manual y digitales, normativa, guía técnica. 	<p>Lengua castellana: Habilidades para el lenguaje oral y escrito. Ética y valores: Formación en valores para la vida. Tecnología e informática: Gestión en sistemas de información para operar herramientas ofimáticas.</p>	613	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del pensamiento analítico sistémico mediante la construcción de un proyecto integrador para la solución de problemas. 	Realizará proyectos que facilitan la construcción de elementos de un software
			614	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de estructuras cíclicas, arreglos y matrices para llevar a cabo la creación de un programa. 		
			615	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de información teniendo en cuenta los requerimientos y procedimiento técnico para ser utilizadas teniendo en cuenta el contexto. 		
			616	<ul style="list-style-type: none"> • Selección del tipo de documento que cumple con guía técnica y procedimiento técnico para la organización de la información. 		
			617	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de datos de acuerdo con la guía técnica y normativa para el registro de información 		
			618			

		<ul style="list-style-type: none"> ● Procedimiento de registro: características, técnicas, manuales, normativa. ● Herramientas ofimáticas: celdas, sistema de información. ● Información: definición, tipos de acceso, lenguaje técnico. ● Datos: definición, características, estructura 				
102 HORAS	CURRÍCULO	<p>¿Cómo solucionar conflicto de software y hardware en los servicios de cómputo?</p> <p>INTERPRETACIÓN DE REQUERIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introducción a la Ingeniería de Software - Actividades para solucionar problemas de software - Definición de la Ingeniería de Software - Aplicaciones de Software - Etapas para desarrollo de aplicativos de software ● Análisis del Problema - Definición del espacio del problema y espacio de la solución - Definición del discurso del problema a frontier - Diagrama de espina de pescado - Cuadro de visión ● Análisis de Requisitos - Definición de las metodologías tradicionales - Requerimientos VS Requisitos - Formas de levantar – elicitar - requisitos - Definición y clasificación de requisitos funcionales y no funcionales ● Especificación de requisitos en entornos tradicionales - Definición de un caso de uso – Ejemplos de casos de uso - Identificación de actores y casos de uso - Como nombrar casos de uso - Diagrama de casos de uso - Especificación de casos de uso ● Especificación de requisitos en entornos ágiles - Identificación de elementos y actores en la metodología ágil Scrum - Definición y especificación de historias de usuario - Definición y especificación de criterios de aceptación ● Fundamentos para la creación de Prototipos - Introducción a las interfaces de usuario - Definición de prototipar y beneficios de prototipar - Definición de grados de fidelidad - Producto Mínimo Viable – Formas de prototipar ● Patrones de diseño - Definición de un patron de diseño - Modelo mental de los usuarios - Tipos de Patrones ● Experiencia de Usuario Orientada a Objetos 	<p>Lengua castellana: Habilidades para el lenguaje oral y escrito. Ética y valores: Formación en valores para la vida Tecnología e informática: Control de equipos Emprendimiento Ciencias sociales Matemáticas financieras básicas</p>	619	<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimiento de métodos que permiten la interpretación de requerimientos para crear soluciones en el desarrollo de aplicativos 	Diseñará de aplicaciones web orientadas al requerimiento del lado del cliente
			620	<ul style="list-style-type: none"> ● Ejecución de procesos de diseño y apoyo del proceso de programación para el análisis del problema y solución. 		
			621	<ul style="list-style-type: none"> ● Conocimiento de conceptos acerca de interpretación de requerimientos para el desarrollo del software. 		
			622	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de actividades de autogestión para el mejoramiento personal 		
			623	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de la importancia del liderazgo, y situaciones; para el progreso de una empresa y la resolución de conflictos 		
			624	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo del proyecto de vida de manera innovadora para desarrollar iniciativas emprendedoras. 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de la experiencia de usuario orientada a objetos - Diseño de interacciones y Arquitectura del Sistema - Identificación de Objetos del sistema ● Correlación de requisitos con los prototipos <p>Identificar requisitos en los prototipos realizados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los objetos del sistema de acuerdo con la metodología de UX orientado a Objetos. ● Prototipos de Alta Fidelidad - Generar prototipos de alta fidelidad para diseño responsivo (Móvil – Escritorio) - Evidenciar toda la navegabilidad he identificación de los requisitos en los prototipos de alta fidelidad <p>INSERCIÓN LABORAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alteridad ● Autogestión ● Proyecto de vida <p>EMPRENDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ley de emprendimiento ● Resolución de conflictos ● Liderazgo ● Trabajo colaborativo 				
<p>OBJETIVO: Desarrollar habilidades y competencias permitiendo a los estudiantes aplicar el conocimiento adquirido en el desarrollo y diseño de software; para contribuir con el progreso de una empresa.</p>					

GRADO UNDÉCIMO

IH	P	NÚCLEO TEMÁTICO- PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	INTERDISCIPLINARI EDAD DE LAS ÁREAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	CÓDIGO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO	PARAMETROS
48 HORAS	PRIMER PERÍODO	<p>¿Cómo aporta la gestión de contenidos y el uso de herramientas tecnológicas al desarrollo de una empresa?</p> <p>CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE SOFTWARE WEB 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos del desarrollo Web <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al internet y cómo funciona • Introducción al desarrollo web , estructura de una página web • Principales lenguajes en el desarrollo web • Herramientas para el desarrollo e un producto web - Fundamentos de HTML y CSS Básico <ul style="list-style-type: none"> • Definición de HTML y HTML5 • Definición de etiquetas • Etiquetas básicas • Definición e Introducción a CSS • Estructura de una regla: selector, declaración, propiedad, valor - Fundamentos de HTML y CSS Intermedio <ul style="list-style-type: none"> • Etiquetas contenedoras y semánticas • Hojas de estilo externas, incrustadas y en línea • Reglas para aplicar estilos: orden de prioridad • Tipos de Selectores - Fundamentos de HTML y CSS Profundización <ul style="list-style-type: none"> • Formularios : Etiqueta Input • Modelo de Caja • Visualización: Block – inline – inline-block • Elementos ocultos - Posicionamiento - Diseño Responsivo: Flex - Grid <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es el diseño responsivo? • Creación de sitios web responsive – Mobile First • Definición de la propiedad flex y su funcionamiento • Definición de la propiedad grid y su funcionamiento - Marco de Trabajo CSS: Bootstrap <ul style="list-style-type: none"> • Definición de los marcos de trabajo • Introducción a Bootstrap como marco de trabajo CSS • Componentes de Bootstrap • Sistema de “grillas” en Bootstrap - Fundamentos de JavaScript – Conceptos Básicos <ul style="list-style-type: none"> • Definición de JavaScript y principales características • Variables, sentencias de decisión, asignación e iteración • Funciones y arreglos • Integrando Javascript en una página web - Eventos - Fundamentos de JavaScript – Nuevas Funcionalidades <ul style="list-style-type: none"> • Declaración de variables let, const 	<p>Lengua castellana: Habilidades para el lenguaje oral y escrito. Ética y valores: Formación en valores para la vida, renovación personal. Educación artística: Habilidades conversacionales desde el cuerpo y las emociones. Tecnología e informática: Gestión en sistemas de información y operar herramientas ofimáticas de acuerdo al proceso.</p>	<p>601</p> <p>602</p> <p>603</p> <p>604</p> <p>605</p> <p>606</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de aplicaciones web para sacar datos y elaborar informes en la Web • Utilización de un lenguaje de programación para identificar los elementos claves dentro de una aplicación web. • Desarrollo de aplicaciones web para crear herramientas que permiten a los usuarios acceder a internet • Utilización de herramientas informáticas para la elaboración de informes y el manejo de información. • Utilización de herramientas de gestión de la información para transmitir datos y contenido. • Elaboración de informes teniendo en cuenta normas y procedimientos para la conservación de la información de acuerdo 	<p>Identificará herramientas informáticas que facilitan la elaboración de informes teniendo en cuenta normas técnicas</p>	<p>COMPETENCIAS PROPIAS DEL ÁREA:</p> <p>Aplicar Herramientas tecnológicas en el diseño de páginas web y solución del software, teniendo en cuenta las competencias laborales y comunicativas para la realización de su práctica laboral</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Implementando funciones flechas • Introducción a P.O.O – Clases • Arreglos de Objetos – JSON (Notación Objetual de JavaScript) • Entrega y seguimiento del proyecto pedagógico integrador <p>– ReactJS – Librería Frontend para interfaces de usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de ReactJS y virtual DOM • Programación Declarativa – JSX (Javascript XML) • Definición de Componentes y tipos de componentes en ReactJS <p>– Componentes, props (propiedades) y estilos en ReactJS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desacoplando una página web en componentes haciendo uso de ReactJS • Definición de props (Propiedades) y ejemplos prácticos • Implementando Bootstrap en ReactJS <p>– Estados y Eventos en ReactJS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de state y setState • Implementación de eventos • Levantamiento del estado <p>Taller Práctico: Desarrollo FrontEnd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller práctico de los temas abordados • Proyecto pedagógico integrador <p>Ciclo de vida de un Componente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición del ciclo de vida de un componente en ReactJS • Montaje: Ejemplos y métodos involucrados • Actualización: Ejemplos y métodos involucrados • Desmontaje: Ejemplos y métodos involucrados <p>– Enrutamiento en ReactJS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferencia entre una MPA (Multi Page App) y una SPA (Single page App) • Instalación y configuración de react-router-dom • Implementación de BrowserRouter, Switch, Link, Route y Redirect <p>– Hooks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de Hooks en ReactJS • Implementación y uso de useState • Implementación y uso de useEffect <p>– Peticiones a un servidor con ReactJS – Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de petición a un servidor • Métodos de petición HTTP Y códigos de respuesta HTTP • Estados de una petición • Instalación e implementación de axios <p>– Peticiones a un servidor con ReactJS – Profundización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peticiones tipo GET haciendo uso de AXIOS • Peticiones tipo POST haciendo uso de AXIOS • Peticiones tipo PUT haciendo uso de AXIOS • Peticiones tipo DELETE haciendo uso de AXIOS <p>– Buenas prácticas y puesta en producción de una aplicación en ReactJS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de un proyecto en ReactJS 				
--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Implementación e mínima responsabilidad, escalabilidad, divide y venceras • Introducción a Vezel – now.sh • Desplegando nuestra aplicación ReactJS en la nube. <p>HERRAMIENTAS OFIMATICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones en línea: Características. Aplicabilidad • Bases de Datos: Conceptos. Características. Estructura y tipos de bases de datos. Reportes • Elaboración de Informes: Redacción, Ortografía, contexto • Herramientas de gestión de la Información: Exportación de datos. Almacenamiento de la Información • Normatividad Seguridad Industrial: Ergonomía, Seguridad en el puesto de Trabajo. Condiciones Ambientales. 									
48 HORAS	SEG UNDO PERÍODO	<p>¿Cómo redactar documentos teniendo en cuenta las normas vigentes de trabajos escritos, y aplicarlos en el desarrollo de la planeación estratégica de una organización?</p> <p>BASE DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a las Bases de Datos • Presentación del programa del curso. • Que son los Datos. • Origen de las Bases de Datos. • Propiedades ACID. • Componentes y funciones del Sistema de Manejo de Bases de Datos (DBMS). • Estructura general del Sistema de Bases de Datos. • Universo del discurso. <ul style="list-style-type: none"> - Modelo entidad relación • Fases para crear una base de datos • Modelo Entidad-Relación. • Entidades. • Atributos. • Relaciones. • Cardinalidad. <ul style="list-style-type: none"> - Modelo Relacional • Definición de los atributos. • Definición de tupla. • Cardinalidad. • Grado. • Clave primaria. • Dominio. • Clave primaria y foránea. • Integridad referencial <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Gestión de Gases de Datos Relacional MySQL • Lenguaje SQL 	<p>Lengua castellana: Habilidades para el lenguaje oral y escrito. Tecnología e informática Matemáticas</p>	607	608	609	610	611	612	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los conceptos y técnicas de una base de datos para la solución de problemas reales. • Diseño e interpretación de modelos de datos para desarrollar habilidades mediante un lenguaje de manipulación de datos . • Registro del cierre del requerimiento para el cumplimiento del protocolo de servicio y normativa técnica • Realización de procedimiento técnico y normativa de procesos de negocios para Atender requerimientos de los clientes • Análisis de las situaciones pertinentes para la resolución de problemas. • Elaboración del proyecto de vida para su desarrollo personal 	<p>Aplicará normas para la presentación de trabajos escritos, mediante el manejo de protocolos.</p>

- DDL, DML y DCL
- SQL vs NoSQL
- Introducción a MySQL.
- ¿Qué es XAMPP?
- Administración de base de datos mediante PhpMyAdmin.
- Creación de bases de datos.
- Tipos de datos.
- Tabla de base de datos y atributos.

- Funciones y operaciones en MySQL
- Manipulación de MySQL en Clever Cloud.
- Motor de almacenamiento (storage-engine).
 - o InnoDB.
 - o MyISAM.
- Charset y Collation
 - o UTF-8.
 - o Utf8mb4.
- Manejo de usuarios y privilegios.
- Datos nulos y uso de la instrucción NOT NULL.
- Llave primaria.
- Adición de nuevos registros (INSERT).
- Actualización de registros (UPDATE).
- Eliminación de un registro y vaciado de las tablas (DELETE y TRUNCATE).

- Operaciones para la proyección de información MySQL.
- Claves foráneas y restricción.
- Generar modelo relacional desde PhpMyAdmin.
- Proyección de registros (SELECT).
 - o Manejo de Alias.
- Sentencias de control de flujo
 - o CASE
 - o IF
 - o IFNULL
- Funciones para manipulación de cadenas
 - o LENGTH
 - o CONCAT
 - o CONCAT_WS
 - o UPPER Y UCASE
 - o LOWER Y LCASE
 - o LTRIM
 - o REPLACE
 - o REVERSE
- Funciones matemáticas
 - o ABS
 - o CEIL
 - o FLOOR
 - o LN
 - o MOD
 - o POW
 - o SQRT
 - o FORMAT
- Funciones para la manipulación de fechas
 - o NOW
 - o DATE
 - o DATE_ADD
 - o DATE_SUB

	<ul style="list-style-type: none"> o DATEDIFF o DATE_FORMAT - Relación entre tablas y manejo avanzado de los datos mediante algunas cláusulas SQL avanzadas <ul style="list-style-type: none"> • Índices. • Consultas multitable o Composición de tablas o Producto cartesiano o JOIN e INNER JOIN o LEFT JOIN o RIGHT JOIN o Unión de tablas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de WHERE. o Operador AND y OR o IN o LIKE <ul style="list-style-type: none"> • Uso de ORDER BY. • Uso de GROUP BY. o Funciones agregadas <ul style="list-style-type: none"> o AVG o COUNT o SUM o MIN o MAX o Uso de HAVING. - Ejercicio práctico de la aplicación Media Técnica App <ul style="list-style-type: none"> • Universo del discurso • Modelo Relacional • Explicación de tablas • Script de base de datos • Algoritmo de encriptación SHA1 • Diccionario de base de datos • Generar diccionario de base de datos con PhpMyAdmin • Diccionario de datos Media Técnica App • Creación de base de datos Media Técnica App en Clever Cloud. PROCESAR REQUERIMIENTOS <ul style="list-style-type: none"> • Segundo idioma: Vocabulario técnico. Comprensión auditiva. • Lectura técnica. Escritura técnica. • Servicios: Conceptos. Tipos. Prestación de servicios. Protocolos de servicio. Características del portafolio de productos, servicios y soluciones. Indicadores y métricas de calidad del servicio. • Manuales técnicos. Políticas. • Normativa. Procedimientos Técnicos. Manejo de riesgo. PROYECTO DE VIDA <ul style="list-style-type: none"> • Motivación y autoaprendizaje. • Trabajo en equipo. • Proyecto de vida. • Resiliencia 					
--	--	--	--	--	--	--

48 HORAS	TERCER PERIODO	<p>¿Cómo aplicar técnicas de presentación de trabajo??</p> <p>CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE SOFTWARE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Paradigmas de programación: POO ● Programación funcional ● Principios Backend: Mi primer servidor en ExpressJS ● Anatomía de una API REST ● API REST – CRUD JSON ● Express: ● Archivos Estáticos ● Motor de plantillas – Pug ● Desarrollo Ecommerce ● CRUD – Node, Express y MySQL ● Construcción Backend Media Técnica App ● Carga de archivos con Multer ● Programación funcional ● Funciones Puras ● Funciones Recursivas ● Principios Backend: Mi primer servidor en ExpressJS ○ Desarrollo backend ○ ¿Qué es NodeJS y para qué sirve? ○ Diferencia entre Javascript y NodeJS ○ ¿Qué es ExpressJS? ● Anatomía de una API REST <p>¿Qué es REST?</p> <p>Ventajas de REST</p> <p>¿Qué es una API?</p> <p>¿Qué es CRUD?</p> <p>Configurando Datos de Prueba</p> <p>Configurando API Fake</p> <p>Configurando Postman para ejecutar peticiones HTTP</p> <p>GET</p> <p>POST-</p> <p>PUT</p> <p>DELETE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● API REST – CRUD JSON ● CRUD JSON <p>COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ortografía: definición, técnicas y reglas . ● Teclado: teclado superior e inferior, teclado alfanumérico. 	<p>Lengua castellana:</p> <p>Habilidades para el lenguaje oral y escrito.</p> <p>Ética y valores:</p> <p>Formación en valores para la vida</p> <p>Tecnología e informática: Control de equipos</p> <p>Emprendimiento</p> <p>Ciencias sociales</p> <p>Matemáticas financieras básicas</p>	613 614 615 616 617 618	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocimiento de métodos para llevar a cabo cálculos y estructurar tareas para crear un programa. ● Recopilación de información teniendo en cuenta los requerimientos y procedimiento técnico ● Identificación de los elementos de software para creación de una aplicación informática. ● Procesamiento de datos de acuerdo con procedimientos técnicos y metodología estadística para validar la información. ● Requerimientos y normas técnicas para la transcripción de texto ● Aplicación de los temas vistos para la implementación de soluciones en el trabajo. 	<p>Manejará paquetes de información que permitirán la solución de problemas de la vida cotidiana.</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de digitación: velocidad, precisión. • Transcripción: definición, tipos • Ambiental: normativa uso de papel. • Normativa de seguridad y salud en el trabajo: posturas ergonómicas <p>ETAPA PRODUCTIVA</p>				
48 HORAS	CUARTO PERIODO	<p>¿Qué herramientas debo utilizar para aplicar en la práctica laboral?</p> <p>CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE SOFTWARE I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Express: Archivos Estáticos • Express: Motor de plantillas - Pug <p>Motores de Plantillas Atributos CRUD – Node, Express y MySQL Construcción Backend Carga de archivos con Multer</p> <p>INSERCIÓN LABORAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivación y autoaprendizaje • Trabajo en equipo • P.N.L. Programación Neurolingüística <p>EMPRENDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creatividad e iniciativa • Cambio en el mundo, Globalización y Empresa • Características del empresario • Mentalidad empresarial <p>ETAPA PRODUCTIVA</p>	<p>Lengua castellana: Habilidades para el lenguaje oral y escrito. Ética y valores: Formación en valores para la vida Tecnología e informática: Control de equipos Emprendimiento Ciencias sociales Matemáticas financieras básicas</p>	619 620 621 622 623 624	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de elementos del software para solucionar problemas de programación • Utilización de elementos del software para registrar y ordenar información • Aplicación de los temas vistos para la implementación de soluciones informáticas. • Identificación e integración de los elementos de su contexto para la obtención de una mentalidad empresarial • Entendimiento de los cambios del mundo mediante el desarrollo de empresas. • Aplicación de los temas vistos para la implementación de soluciones en el trabajo 	Utilizará herramientas que permitan poner en práctica lo aprendido.
OBJETIVO: Aplicar los conceptos de sistemas de información que posibiliten a los estudiantes la capacidad de practicar lo aprendido, de acuerdo con las normas legales y políticas organizacionales.						

MODALIDAD de Práctica laboral, grado 11°, Proyecto Pedagógico Integrador: PPI

MODALIDADES DE PRACTICA LABORAL: Los estudiantes de Media Técnica, realizan su práctica laboral a través del PPI, proyecto pedagógico integrador que hace parte de la formación del Politécnico Jaime Isaza Cadavid.

PROBLEMA DEL ÁREA

¿Es la formación técnica una opción, en la búsqueda de la cualificación académica y formación personal de los estudiantes?

La educación y formación profesional en el mundo actual, que gira en torno a una globalización en todos los aspectos de la vida social, económica, política e institucional, demanda la necesidad de replantear los paradigmas educativos que hasta la fecha se desarrollan en las instituciones educativas. El mundo cambiante propone educar en el desarrollo de competencias que capaciten a los estudiantes a desempeñarse aplicando el conocimiento adquirido y que les permita desarrollar competencias emprendedoras, productivas, de autogestión, desarrollo personal, capacidad crítica, constructiva y la construcción de un ciudadano cooperativo, que se responsabilice de un desarrollo comunitario, participativo y socialmente estructurado. La Institución Educativa La Salle de Campoamor, coherente con la filosofía institucional, su misión, visión y objetivos, se compromete a desarrollar el programa de Media Técnica en **TÉCNICO LABORAL EN AUXILIAR DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**, aplicando los conceptos técnicos que faciliten la capacidad de procesar datos, diseñar sitios web, el desarrollo del software, apoyándose en herramientas ofimáticas de acuerdo con las normas legales y políticas organizacionales. Además de asignaturas transversales como: Humanidades, tecnología e informática, Formación para el Emprendimiento, y Formación en Ética y Valores; que apoyan el proceso de formación académica.

Este programa de Media Técnica cuenta con una alianza estratégica con el **POLITÉCNICO JAIME ISAZA CADAVID**, quien está dedicado a la prestación del servicio académico, con autorización oficial de la Secretaría de Educación de Medellín, según Resolución **202250013905** de **17/02/2022**.

DIAGNÓSTICO DE ÁREAS

Al plantearnos el cuestionamiento sobre el papel que la Institución Educativa La Salle de Campoamor debe desempeñar ante este panorama, surge como repuesta nuestro esfuerzo por gestionar y sostener el Programa **TÉCNICO LABORAL EN AUXILIAR DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**, visto como un proceso en el cual se involucran docentes directos y transversales a este conocimiento, directivos, y de manera invaluable el sector empresarial, comercial y de servicios en general, donde algunos contribuyen con la realización de las prácticas necesarias para la consecución del título.

Se tiene claridad de que para definir y organizar un determinado programa curricular en un área disciplinar o profesional específica se deben tener en cuenta un conjunto de criterios y supuestos sobre la utilidad futura que tendrá dicho programa para los alumnos. Esta utilidad se refiere a supuestos y expectativas sobre su futuro desempeño ocupacional.

Por lo tanto, debemos tener en cuenta cuatro aspectos fundamentales para acertar en la definición de todo lo que concierne al proceso enseñanza aprendizaje incluida, por supuesto, la estructuración de programas académicos.

1. El primero de ellos es el contexto del trabajo que, enmarcado en la era del conocimiento que vivimos, establece grandes complejidades técnicas (en tanto se exigen conocimientos altamente especializados), y generales orientadas a desarrollar competencias y conocimientos básicos.
2. La producción del conocimiento es otro factor crítico en el contexto de la educación para el trabajo y el desarrollo humano, como quiera que cada vez aparecen nuevas tendencias de organización, diferenciación e identidad de las empresas.

3. Un tercer elemento, se refiere al aprendizaje dadas las inmensas posibilidades de creación de nuevas formas de aprendizaje y la implementación de nuevos modelos de instrucción debido al desarrollo y avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC's.

4. El cuarto factor de cambio es el mundo de la cultura debido a la tendencia en la época actual hacia la subjetividad, la individualización, las opciones personales, etc., lo cual exige gran flexibilidad en la experiencia educativa, así como en la necesidad de abrir la posibilidad de establecer programas, rutas o itinerarios de estudios personalizados a la medida de los intereses de cada individuo.

La Institución Educativa La Salle de Campoamor está atenta a dar una respuesta oportuna, de alta calidad y que consulte las necesidades de un entorno cada vez más exigente y agresivo, caracterizado por la alta velocidad del cambio.

Como fortaleza podemos destacar que son muchos los estudiantes que se inscriben al proceso con la intencionalidad de salir con un valor agregado en su proceso escolar. De igual manera, se cuenta con un recurso humano idóneo, desde la IE y la entidad prestadora de la articulación **POLITÉCNICO JAIME ISAZA CADAVID** con la competencia para acompañar el proceso.

La Media Técnica inicia con el grado décimo y finaliza en el grado undécimo (10º y 11º), con miras a desarrollar un proyecto institucional - empresarial donde demuestran el conocimiento adquirido, siendo la Feria Empresarial de la IE, un espacio para demostrar los aprendizajes.

Siendo la Media Técnica en **TÉCNICO LABORAL EN AUXILIAR DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**, encontramos que es un conocimiento de aplicación en diferentes ámbitos académicos, lo cual es beneficioso porque promueve la facilidad para encontrar o crear el empleo. Además, incentiva a continuar con sus estudios superiores, pues ayuda a definir su proyecto de vida intelectual.

El área de creación de sitios web en grado 10º, sirve de apoyo a cualquiera de las practicas (empresarial, aprendiz o emprendimiento) desarrollando una serie de actividades con el objeto de sensibilizarlos en la creación de esto, y de esta manera generar espacios para que demuestren creatividad, liderazgo y trabajo en equipo.

El área de **PROYECTO PEDAGÓGICO INTEGRADOR**, en grado 11º, proporciona conocimientos técnicos y formación necesaria que le permitan al estudiante el diseño de proyectos que se adapten al entorno empresarial, con flexibilidad, pro actividad y disposición permanente.

El "Aprendizaje Permanente" ha adquirido un valor importante como factor estratégico para la productividad y competitividad empresarial, fundamentalmente en esta era del conocimiento que se caracteriza por la interrelación entre educación, conocimiento, ciencia y tecnología, los cuales se constituyen en los motores principales de la economía.

A través del tiempo el conocimiento ha tenido siempre el mismo significado, lo que hace diferencia hoy es el valor que adquiere frente a los nuevos retos a los que se enfrenta la gestión empresarial y comercial, lo que exige altas dosis de innovación, creatividad, capacidad de riesgo, formación, capacitación y actitud de cambio.

OBJETIVOS DE LA MEDIA TECNICA:

- Desarrollar habilidades y competencias ciudadanas, laborales y empresariales, para mejorar el desempeño socio-económico de nuestros grupos de interés.
- Trabajar para transformar a las personas y así contribuir al fortalecimiento del tejido social y empresarial del país, buscando el bienestar y el desarrollo equitativo de la población.
- Propiciar el desarrollo de las competencias para mejorar el desempeño personal y empresarial, fomentando un proceso continuo y autónomo de desarrollo.
- Capacitar los estudiantes de la media técnica, en lo básico para la vinculación laboral.
- Preparar los estudiantes para vincularse al sector productivo y para las posibilidades de formación que este ofrece.

- Formar adecuadamente en las competencias y objetivos de educación media técnica y académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior.

OBJETIVOS GENERALES TÉCNICO LABORAL EN AUXILIAR DE SISTEMAS INFORMÁTICOS:

- Atender requerimientos de los clientes de acuerdo con procedimiento técnico y normativa de procesos de negocios
- Operar herramientas ofimáticas
- Manejar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de información y manuales técnicos.
- Procesar datos
- Construir sitios web
- Mantener sitios web
- Diseñar y desarrollar solución de software

METODOLOGÍA:

Se utiliza el método de trabajo por proyectos en la cual los estudiantes asumen con mayor responsabilidad su propio aprendizaje y en donde aplican, en construcciones reales, las habilidades y conocimientos adquiridos en el salón de clase. Este método busca enfrentar a los estudiantes a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden en las asignaturas base de la Media Técnica y asignaturas transversales, como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en un mercado objetivo en donde se desenvolverán.

Cuando se utiliza el método de trabajo por proyectos, los estudiantes estimulan sus habilidades más fuertes y desarrollan algunas nuevas. Se motiva en ellos el amor por el aprendizaje, un sentimiento de responsabilidad y esfuerzo y un entendimiento del rol tan importante que tienen en la institución educativa. Esta metodología activa además, crea un clima en donde los estudiantes puedan aprender y practicar una variedad de habilidades y disposiciones para “aprender a aprender” (por ejemplo: aprendiendo a tomar notas, aprendiendo a cuestionar, aprendiendo a escuchar; Ayuda a los estudiantes a desarrollar la iniciativa propia, la persistencia y la autonomía; promueve y ayuda a desarrollar habilidades como la autodirección y la autoevaluación y potencializa el aprendizaje significativo integrando conceptos a través de áreas transversales.

El desarrollo de las clases del área debe estar de acuerdo con el precepto básico de la metodología C3, el cual dice que el estudiante debe ser partícipe de su proceso de aprendizaje, teniendo presente los principios y pautas del diseño universal del aprendizaje (DUA), que pretende dar respuesta a las necesidades de todos los estudiantes a partir de currículos flexibles, desde los cuales se tenga en cuenta las capacidades, habilidades y necesidades educativas derivadas de una discapacidad, talento, capacidades excepcionales o cualesquiera otra situación de vulnerabilidad, así como los ritmos y estilos de aprendizaje que cada estudiante que desde su condición pueda tener, facilitando la participación de todos los estudiantes.

ESPACIO LÚDICO PEDAGÓGICO

- Intercambio de experiencias y vivencias en la construcción del Proyecto institucional - empresarial.
- Investigaciones en internet
- Consultas en bibliotecas.

- Socializaciones a través de mesas redondas, paneles, conversatorios, exposiciones, etc.
- Trabajo en equipo y creatividad en la realización de talleres sobre la temática vista en clases.

RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL ÁREA

- Aulas con pantalla con red de internet, Video Beam. y tablero acrílico.
- Salas de Cómputo, con computadores conectados a internet.
- Biblioteca y Auditorio

ACCIONES EVALUATIVAS PARA APLICAR EN LAS AREAS

- Análisis y desarrollo de talleres de aplicación de acuerdo a lo visto en clase.
- Realización y presentación de casos prácticos sobre la temática vista en clase.
- Pruebas escritas de la temática a desarrollar.
- Exposiciones cuando la temática lo amerite.
- Análisis de lecturas desarrollando conocimientos previos.
- Realización de un trabajo virtual con toda la temática necesaria para desarrollar el proyecto institucional - empresarial y su participación activa en la feria empresarial.

PLAN DE APOYO AL ESTUDIANTE

- Dialogo con los estudiantes sobre las fechas y las formas de las actividades evaluativas
- Actividades de refuerzo programadas en cada periodo.
- Solución de talleres específicos con temática relacionados con lo visto en cada periodo.
- Asignación de temas específicos de estudio, retroalimentación y evaluación.
- Los estudiantes tienen derecho a un proceso de recuperación en cada uno de los módulos, que estén pendiente el logro del objetivo del mismo, es por ello que durante el desarrollo del módulo, este tiene la posibilidad de presentar 3 planes de mejoramiento, en caso de no alcanzar las competencias, de la siguiente manera: Planes de Mejora del primer 40%, segundo (70%), tercer (100%), si una vez realizado los planes de mejoramiento, la estudiante continua siendo AUN NO competente, debe repetir el módulo.

METAS

- Utilización de lenguaje de sistemas informáticos cuando se expresa en forma verbal y escrita, siendo coherente y lógico.
- Aplicará las operaciones básicas en la solución de problemas.
- Participación activa y responsable en todas las acciones.
- Proyectar sus ideas de creatividad, liderazgo y trabajo en equipo, comprendiendo la importancia de los sistemas informáticos existentes en el entorno empresarial.
- Recopilación de conceptos teóricos y su aplicación a una realidad concreta; en el caso de la realización de la feria empresarial.

ESTRATEGIAS PARA ALCANZAR METAS

- El desarrollo de los sistemas informáticos, constantemente fortalecerá en el estudiante una mentalidad empresarial, con el objeto de mejorar su calidad de vida.
- Conceptualización y análisis de casos teórico-práctico.
- Todo este proceso se desarrolla a través de: Videos, guías de trabajo, talleres, exposiciones, consultas a bibliotecas e internet, uso de tics.
- Establecer los aciertos y la comunicación asertiva.

SEGUIMIENTO A MODIFICACIONES, AJUSTES Y ACTUALIZACIONES

FECHA	TEMA	RESPONSABLES	REVISÓ	APROBÓ
Julio 2021	Creación del plan de área de acuerdo con las orientaciones del plan curricular de JIC	Docente par y docentes de JIC	Líder del proceso académico	Consejo académico. Consejodirectivo.
Febrero 2022	Ajustes a la temática y a los indicadores de desempeño con las estrategias de flexibilización.	Docente par	Líder del proceso académico	Consejo académico. Consejodirectivo.