

Módulo 3: PROGRAMACIÓN Y BASES DE DATOS

Objetivo: Desarrollar sistemas informáticos con lenguajes de programación y base de datos, aplicando diferentes metodologías según los requerimientos de funcionalidad.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar las técnicas adecuadas para solucionar problemas mediante la codificación y representación de algoritmos y programas. - Aplicar sentencias de control en la solución de problemas, empleando software de programación privativo o libre. - Utilizar los elementos de un lenguaje de programación estructurada para automatizar la solución de problemas. - Utilizar los elementos de un lenguaje de programación orientada a objetos para automatizar la solución de problemas. - Determinar las estrategias de programación orientada a objetos, utilizando módulos, unidades o paquetes de desarrollo de programas. - Identificar los componentes de un entorno de base de datos y modelo entidad relación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Programación: Datos, algoritmos, pseudocódigos, flujogramas, estructuras de control. Operadores. Funciones. Estructura modular de programas. - Lenguaje de programación: Entidades que maneja el lenguaje. Tipos de variables. Estructuras de datos. Instrucciones del lenguaje. Función y sintaxis. Funciones y librerías básicas. Documentación de programas. Descripción de estructuras de datos utilizadas. Código fuente. - Programación orientada a objetos: Elementos, características, propiedades y ventajas de la programación orientada a objetos. - Estructuras de control: Clases y funciones. Librerías. Código fuente. Desarrollo de programas. Documentación de programas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia del uso de metodologías de desarrollo en el análisis y diseño de aplicaciones. - Valorar el trabajo metódico, organizado y eficaz, durante el desempeño de sus funciones. - Trabajar de forma autónoma, manifestando eficiencia, ética y disciplina en el desarrollo de soluciones algorítmicas a los problemas planteados. - Tener una actitud propositiva para aportar con ideas y soluciones creativas e innovadoras, respetando los derechos de autoría y aplicando normas, estándares y especificaciones técnicas. - Ser flexible y adaptarse a los cambios para desenvolverse adecuadamente en diferentes contextos laborales. - Denotar una actitud de seguridad, auto-aprendizaje y gusto por el trabajo bien hecho, en el desarrollo de las actividades emprendidas.

<ul style="list-style-type: none"> - Codificar y relacionar la información en los diferentes sistemas informáticos. - Identificar y describir las etapas de una aplicación informática para la gestión de proyectos. - Analizar la implicación que tienen los cambios propuestos un sistema, considerando los recursos necesarios, costos, ventajas e inconvenientes, y elaborando un informe preciso con las soluciones encontradas. - Utilizar lenguajes de P.O.O y sistemas gestores de bases de datos en la solución de errores o fallos detectados, mediante procedimientos de prueba que garanticen el cumplimiento de los requisitos funcionales del sistema. - Aplicar las herramientas de desarrollo que cumplan con las especificaciones establecidas en el diseño y generación de pantallas, consultas e informes. - Especificar las características básicas de una herramienta CASE, resaltando las ventajas e inconvenientes de su utilización en el desarrollo de aplicaciones, respecto al uso de tecnologías tradicionales. - Elaborar aplicaciones que cumplan las especificaciones establecidas en el diseño, utilizando etornos de desarrollo o generadores de código a partir del repositorio de una herramienta CASE. - Elaborar la documentación completa relativa a 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis estructurado de sistemas: Objetivos, entradas, salidas y fases. Modelización de funciones y procesos. Modelización de datos. Modelo conceptual. Análisis entidad relación. Diccionario de datos. Programación con sistemas gestores de bases de datos relacionales. - Introducción a los Sistemas de información: Metodologías de desarrollo. Etapas del ciclo de vida de una aplicación informática. Análisis de necesidad y estudios de viabilidad. Análisis de requisitos y gestión de proyectos informáticos. Programación con sistemas gestores de bases de datos relacionales. Lenguajes de programación orientada a entornos cliente-servidor. - Herramientas de desarrollo: Generadores de pantallas y/o informes, consultas y aplicaciones. - Generación y desarrollo de aplicaciones con herramientas CASE: Características, estructura, actualización, generación de código y documentación. Manuales de usuario y programador. Tutoriales y reportes de desarrollo. 	
--	---	--

las aplicaciones desarrolladas, para facilitar el entendimiento del funcionamiento del sistema implementado.		
--	--	--

Duración: 474 horas pedagógicas