



MEDIA TECNICA

El 11 de abril de 2014 se dio inicio en la institución al programa de media técnica en diseño y programación de software para los grados décimo y undécimo, en convenio con la alianza AFDM (alianza futuro digital Medellín), de acuerdo a unos criterios de selección establecidos por la institución, se escogió un grupo de 45 estudiantes y se decidió integrarlos todos al grado 10.1. para dar comienzo al programa como tal.

MEDIA TÉCNICA EN DISEÑO Y PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE.

¿QUÉ ES LA MEDIA TÉCNICA?

LA MEDIA TÉCNICA ES UN NIVEL DE EDUCACIÓN EN DONDE SE PREPARA A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO DÉCIMO Y UNDÉCIMO PARA UNA FORMACIÓN LABORAL, CON PROYECCIÓN UNIVERSITARIA.

¿QUÉ ES DISEÑO Y PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE?

PROCESO PREVIO DE CONFIGURACIÓN MENTAL EN LA BÚSQUEDA DE UNA SOLUCIÓN EN CUALQUIER CAMPO, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE, ES DECIR PROGRAMAS DE COMPUTADORES.

RECURSOS DISPONIBLES

Físicos

- Planta física institución educativa
- Material didáctico
- Salas de sistemas
- Bibliotecas.

Humanos

- Comunidad Educativa
- Docentes Idóneos en Tecnología e Informática
- Docentes articuladores del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
- Monitor del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid

- Docente acompañante de la media técnica quien es Ingeniero informático.
- Personal Administrativo

Logísticos

- Computadores
- Impresoras.
- Proyector de videos
- Pantalla gigantes para proyecciones
- Televisor

Institucionales

- Comunidad educativa
- Comercio cercano a la Institución Educativa
- Convenio Inter administrativo Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
- Convenio Inter administrativo Alianza Futuro Digital (AFDM)

COMPETENCIAS

La media técnica en diseño y programación de software debe contribuir a la formación del estudiante en las siguientes competencias, teniendo en cuenta los contenidos suministrados por el Politécnico y las adecuaciones curriculares del PEI .

Competencias grado 10°

GENERALES

- 1 Identificar los elementos básicos en la construcción de algoritmos y de la estructuración de la información, con énfasis en el concepto de abstracción.
- 2 Identificar y diferenciar los lenguajes de programación más comunes.
- 3 Manejar por lo menos un lenguaje de programación a través del autoaprendizaje
- 4 Identificar los pasos que se llevan a cabo en la planeación de un proyecto de software mediante la herramienta PPI
- 5 Identificar y argumentar la importancia de una buena toma de requerimientos.
- 6 Conceptualizar y aplicar cada una de las factibilidades de un proyecto

ESPECÍFICAS

- 1 Desarrollar capacidad de análisis lógico

- 2 Identificar los requerimientos operacionales de un sistema de información.
- 3 Aplicar técnicas de levantamiento de requerimientos.
- 4 Interpretar textos técnicos en inglés.
- 5 Desarrollar actitudes de liderazgo, cooperación y trabajo en equipo.

Competencias grado 11°

GENERALES

- 1 Desarrollar la creatividad en el estudiante que le permita construir páginas Web amigables al usuario que satisfagan necesidades específicas del mercado.
- 2 Conceptualizar y aplicar las diferentes metodologías de la Ingeniería del Software en la construcción de proyectos que den solución a verdaderas necesidades de información.
- 3 Desarrollar habilidades y destrezas que le permitan, construir proyectos de desarrollo de software.
- 4 Identificar y argumentar los procesos utilizados para la construcción de software.
- 5 Analizar la pertinencia en la utilización de un modelo de procesos.
- 6 Determinar la importancia de la planeación en el ciclo de vida de un proyecto.
- 7 Identificar los campos requeridos para el diseño de una base de datos y el lenguaje de programación a utilizar.

ESPECÍFICAS

- 1 Brindar una asesoría integral a un cliente en particular en la construcción y diseño de una página WEB.
- 2 Identificar las principales características y los elementos básicos requeridos en construcción de páginas Web.
- 3 Identificar las consideraciones básicas en el momento de construir una página Web.
- 4 Determinar la planificación necesaria para la construcción de un proyecto de software.
- 5 Modelar un proyecto de desarrollo de software.
- 6 Diseñar la base de datos necesaria para el proyecto.
- 7 Implementar un método, una técnica y una herramienta en la construcción de un proyecto de software.
- 8 Elaborar sistemas de información utilizando un lenguaje de programación.

CONTENIDOS GRADO 10.1

-Identificación de estándares para la documentación y presentación de informes.

- Generalidades sobre identificación de estándares de documentación
- Construcción de trabajo según la norma ICONTEC
- Construcción de mapas mentales

-Estructura y gestión de contenidos documentales

- Sistemas de información documental
- Construcción de planillas e informes
- Estructura y gestión de contenidos documentales

-Documentos relacionados con el desarrollo del proyecto de software

- Estándares de documentación
- Estándares de documentación con java
- Gestión de conocimiento

-Construcción de elementos de software 1.

- Introducción a gestión de proyectos
- Proyecto pedagógico integrador PPI
- Integración del PPI con los módulos

-Descripción del proceso de desarrollo de software

- Conceptos básicos del desarrollo del software (definición de software, dominios de aplicación del software, software heredado, ingeniería de software, el proceso software, fases del desarrollo).
- Modelo de proceso de desarrollo de software (modelo general del proceso, ¿qué es?, ¿Por qué es importante?, ¿Cuáles son los pasos?, ¿Quién lo hace?, ¿Cuál es el producto final?)

-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)

-Ciclo de vida del software o modelos de desarrollo del software tradicional

- Introducción ciclo de vida el desarrollo (desarrollo de productos, fases y componentes); modelos de desarrollo (cascada o ciclo de vida clásico, modelo en V, sashimi, desarrollo rápido de aplicaciones DRA).

-Razonamiento lógico matemático

- Ejercicios de razonamiento lógico matemático.
- Pasos para resolver un problema (definición de requisitos, descripción de los requisitos)
- Clases, atributos, métodos, objetos (diagrama de clases, relaciones, construcción de clases para una situación propuesta)

-Paradigma orientado a objetos

- Principios del paradigma orientado a objetos (abstracción, herencia, polimorfismo, encapsulación)
- Tipos de datos y operadores (tipos primitivos, operadores aritméticos, operadores relacionales, operadores lógicos).

-Estructuras de control

- Estructuras de control secuencial
- Estructuras de control condicionales
- Ejercicios prácticos de estructuras de control

-Arreglos y matrices

- Definición
- Declaración
- Asignación
- Acceso
- Tipos
- Ejercicios

-Estructuras de control cíclicas

- Operaciones con arreglos (búsqueda, ordenamiento)

-Vectores

- Definición
- Declaración
- Asignación
- Acceso
- Búsqueda

-Lenguaje, componentes, JVM, JDK, IDE, java AP

-Archivos propios de java, class

-Paquetes

-Estándares de programación

-Tipos de datos primitivos int, double, float, longint, char, boolean, object, String

-Wrappers Integer, Double, Float, Casting

-Captura e impresion de datos

-Clase tipo concretas, abstractas, completamente abstractas (interfaces)

-Visibilidad de objetos y clases

-Instanciación de objeto

- Métodos encapsulados
- Polimorfismo
- Sobrecarga de métodos
- Herencia
- Implementación de interfaces
- Estructuras de control de flujo
 - Secuencial
 - Condicionales
 - Ciclos
 - Control de excepciones
- Manipulación de strings
- Arreglos unidimensionales
- Arreglos multidimensionales
- Vectores, clases List y ArrayList

EVALUACIÓN

La valoración es realizada en forma continua y por competencias, con el propósito de validar las habilidades y destrezas adquiridas por el estudiante, ofreciendo diferentes estrategias acorde con las normas establecidas en el reglamento estudiantil de la institución.