

DISITEC

Laboratorio multidisciplinario de computo

LM-COM-010



Pizarrón digital interactivo

Pizarrón interactivo para usar conjuntamente con un video proyector, Conexión con la computadora es inalámbrica con tecnología RF de 2.4Ghz y un rango de frecuencia de 2450 MHz a 2470 MHz

La pizarra interactiva está fabricada en 3 partes ensambladas perfectamente entre sí: 1) Pizarra, 2) Marco de Plástico, 3) Base de Instalación, así como de un sistema de proyección. El pizarrón interactivo y el sistema de proyección operan de forma integrada entre sí.

1) Pizarra. La pizarra está fabricada en 3 secciones, la primera sección es el área de trabajo activa de la pizarra de lámina de acero porcelanizado de bajo reflejo color blanco con reflejo máximo de 21GU a 60°.

La segunda sección es la parte interna del pizarrón está fabricada con un marco de aglomerado de 13 mm de ancho. La parte interna de este marco es de material EPS (Polietileno Expandido de doble densidad) de 13mm de ancho.

2) Marco de Aluminio que ensambla la pizarra fabricado con aluminio anodizado, en el extremo superior izquierdo del marco está integrada la comunicación por ultrasonido e infrarrojos que hace interactiva la pizarra por medio de pluma electrónica.

El marco de aluminio de la pizarra interactiva cuenta con dos charolas, la primera en el extremo inferior izquierdo, ergonómica para sostener 2 plumas electrónicas y un borrador electrónico y la segunda es una charola central para sostener plumones normales con su respectivo borrador para utilizar la pizarra de forma tradicional.

Dimensiones: 1.82 m de largo por 1.25m de alto.

La tercera sección que es la parte posterior del pizarrón es de lámina de acero pintada con pintura electrostática en color blanco.

Características generales del pizarrón interactivo:

Superficie de escritura: 1.72 x 1.15 metros

Alta durabilidad al no ser una pantalla sensible al tacto.

Incluye:

1 cable de conexión a corriente eléctrica

1 kit para montaje en pared

1 disco de instalación del software.

1 plumón electrónico



Mesa binaria para computadora

Especificaciones:

Mesa binaria de 75cm de ancho x 160 cm. de largo y 75 cm. de alto.

Incluye 2 porta-teclados de 60 cm aprox., 2 porta CPUs

Cubierta de MDF de 19 mm recubierta en laminado

plástico de alta presión de 0.8mm color madera



Sillas para alumnos

Especificaciones:

Silla tapizada en tela color a elegir. Con base de teflón para repelente de líquidos y manchas. Mecanismo articulado para inclinación independiente de asiento y respaldo. Sistema de elevación mediante pistón neumático de alta presión. Asiento y respaldo con diseño ergonómico con acojinamiento de poliuretano. Con conchas decorativas de poliuretano. Con base de estrella de 5 puntas elaborada en acero y con moldura plástica decorativa, sin rueda con chapetones. Dimensiones: altura del respaldo: máxima 1.01 mts. Mínima, 87cms.altura del asiento: máxima 58 cms. Mínima 44 cms. ancho; 49 cms. Fondo del asiento: 49 cms



Silla semi ejecutiva.

Especificaciones:

Silla tapizada en tela color a elegir con base de teflón para repelente de líquidos y manchas. Mecanismo articulado para inclinación independiente de asiento y respaldo. Sistema de elevación mediante pistón neumático de alta presión. Asiento y respaldo con diseño ergonómico con acojinamiento de poliuretano. Con conchas decorativas de poliuretano. Con base de estrella de 5 puntas elaborada en acero y con moldura plástica decorativa, con ruedas. Dimensiones: altura del respaldo: máxima 1.01 mts. Mínima, 87cms.altura del asiento: máxima 58 cms. mínima 44 cms. ancho; 49 cms. fondo del asiento: 49 cms.



Video proyector

Características:

Tecnología DLP
Resolución real XGA de 1024 x 768 pixeles



LM-COM-010

Brillo 3000 ansi lúmenes
Contraste 2100:1
Vida de la lámpara 3000 horas
Paleta de colores proyectables 16.7 millones
Audio: altoparlante de 10 watts (2x5W)
Entradas: video compuesto, S-video y audio. Entradas para video
Garantía 1 año en todas las partes que integran el equipo
Incluye: lámpara de repuesto.
Soporte para techo y sistema de seguridad para protección del bien (canastilla).

Pizarrón blanco

Permite el uso de accesorios magnéticos, perfil perimetral
Marco de aluminio anodizado charola Porta-gis a todo lo largo,
Dimensiones: 1.20m de altura por 2.4m de ancho



Sistema de clase inteligente

Descripción del sistema:

Se conforma de un sistema para el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizando cualquier material basado en multimedia (como títulos multimedia en CD, DVD, video cámaras, programas de TV, software o páginas web) que pueden ser transmitidos de la estación del profesor a las estaciones de los alumnos en tiempo real.

Cuenta con comunicación de audio bidireccional total e interacción multimedia con audio y video, además de herramientas de interacción y de administración del sistema.

El paquete de software (licencia de Red), al integrarse con el Sistema Interactivo de Clase Inteligente, ofrece la funcionalidad de un Laboratorio interactivo y permite la enseñanza interactiva en un aula computarizada.

Características del sistema:

Incluye: Una Consola de control para soportar n estaciones de trabajo

La consola maestra de control se muestra de forma virtual en el monitor del profesor y se opera a través del teclado y ratón de su computadora y es compatible con los sistemas operativos de Microsoft. La interfaz de la consola de control tiene en pantalla de inicio el logo y nombre de la escuela, además, una vez en funcionamiento la consola dicho logo permanece visible como parte de la interfaz.

El sistema interactivo de clase inteligente cuenta con diferentes accesorios multimedia con la finalidad de asistir al profesor en las presentaciones didácticas dentro del laboratorio. Dichos accesorios permiten la proyección de películas o videos o presentaciones en formato VHS, DVD y Video CD así como reproducción de música.

El profesor puede trabajar el sistema simultáneamente con 2 monitores de forma integrada como si estuviera trabajando con un solo monitor. Y tiene opción de trabajar hasta con tres monitores simultáneamente integrando una tarjeta de video (no incluida) a la PC. El sistema funciona sin teclados ni dispositivos internos ni externos conectados a las computadoras del laboratorio con el fin de simplificar el mantenimiento. El laboratorio, tiene la capacidad de conectar hasta 100 computadoras de estudiantes atendiendo a igual número de alumnos.

LM-COM-010

Se puede crear hasta 11 grupos de trabajo simultáneos dentro del mismo laboratorio de acuerdo a criterios, actividades o niveles según lo requieran los profesores. Se tiene hasta 8 puestos de profesor dentro de una misma red LAN. El laboratorio cuenta con una base de datos con nombre y clave de acceso personal para cada profesor donde están registrados los grupos de alumnos por salón, nombre y lugar asignado.

La distribución de los alumnos, la puede variar cada profesor de acuerdo a sus necesidades. El sistema jamás se vuelve obsoleto, ya que funciona con cualquier computadora que exista actualmente en el mercado y con las que se desarrollen en el futuro.

Las instrucciones de operación son mostradas en pantalla.

La operación del sistema se opera a través de la computadora del profesor exclusivamente.

En la pantalla del monitor del profesor se indica los iconos y nombre de la función activada.

El sistema incluye dispositivos para conectar diademas con audífono y micrófono integrado Y/O micrófono independiente, permitiendo al profesor una comunicación auditiva bidireccional con los alumnos.

El sistema opera exclusivamente a través de cable de red categoría 5e o 6 sin necesidad de ocupar el puerto serial RS-232. Cuenta con un sistema multiconector de dispositivos multimedia.

La consola de control virtual está subdividida en los siguientes módulos:

Módulo de configuración:

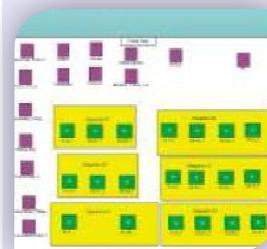
El Módulo de configuración permite las siguientes funciones:

Registro de clases nuevas y modificación de clases existentes

Selección de profesor y clase

Modificar la configuración de distribución con nombres de los alumnos

Administrador de clase



Configuración de la clase con las siguientes herramientas:

Selección de número de pantallas de estudiantes mostradas en la pantalla del profesor con la función de monitoreo de datos, audio y video simultáneos en tiempo real de al menos 16 y como máximo 32 computadoras monitoreadas simultáneamente cuando se utilicen dos monitores.

Selección del tiempo de monitoreo de la pantalla del estudiante o grupo de estudiantes.

Bloqueo de modificación de la distribución del salón.

Configuración audio de la consola de control.

Registro y configuración de nombre y clave de usuario.

Configuración del sistema por número de computadoras y grupos por clase.

Selección de hasta 8 canales de identificación en la misma red.

Configuración del sistema para encender y apagar las computadoras de los estudiantes de forma remota.

Control remoto de las computadoras de los estudiantes con las siguientes funciones para una computadora, un grupo o todas las computadoras del laboratorio simultáneamente:

Encendido remoto desde la consola de control del profesor de las computadoras de los estudiantes.

Apagado remoto desde la consola de control del profesor de las computadoras de los estudiantes.

Reiniciar Windows desde la consola de control del profesor de las computadoras de los estudiantes.

Sacar de Windows desde la consola de control del profesor las computadoras de los estudiantes.

Desconectar de la red LAN desde la consola de control del profesor las computadoras de los estudiantes.

Comenzar la lección.

Guardar modificaciones de configuración.

LM-COM-010

Salir del sistema.

Módulo de enseñanza interactiva

Funciones de audio:

Envío de la voz del profesor a uno / a un grupo o a todos los estudiantes del laboratorio.

Monitoreo del audio de uno / de un grupo o de todos los estudiantes del laboratorio secuencialmente.

Intercomunicación bidireccional entre profesor y estudiantes.

Alumno modelo: envío del audio del estudiante seleccionado por el profesor a uno / a un grupo o a todos los estudiantes del laboratorio.

Funciones de control:

Transmisión rápida con activación por una sola tecla. Transfiere instantáneamente audio y vídeo de la estación del profesor a un estudiante, un grupo o a todos los estudiantes del laboratorio.

Monitoreo:

Con activación por una sola tecla. Recorre automáticamente en un ciclo cerrado las estaciones de los alumnos para ver las pantallas de sus monitores. El profesor puede observar en su pantalla al menos 16 y como máximo 32 pantallas de los estudiantes simultáneamente y detener el recorrido del monitoreo en un alumno en particular y en cualquier momento para observar su desempeño, adicionalmente puede programarse el tiempo de observación de cada computadora de 2 a 60 segundos.

Control:

El profesor puede controlar el teclado y mouse de la estación del alumno seleccionado durante el modo de observación en caso de que se requiera. Además puede seleccionar cualquier estación de alumno como alumno modelo, para que este tome el control de la computadora del profesor e imparta desde su propia computadora la clase. También con esta función el profesor puede auxiliar o corregir el trabajo del estudiante seleccionado e interactuar simultáneamente con su teclado y mouse en la computadora del estudiante seleccionado.

Asistente:

El profesor puede seleccionar a un alumno como asistente para controlar el teclado y mouse de una estación de alumno o la estación del profesor.

Estudiante modelo:

El estudiante seleccionado puede transmitir la señal de su computadora con alguna presentación, tarea o trabajo así como el audio de su micrófono al estudiante, grupo o todos los estudiantes del laboratorio seleccionados por el profesor.

Función de bloqueo de teclado y mouse:

Con esta función el profesor puede bloquear el teclado y mouse del estudiante, grupo o todos los estudiantes del laboratorio seleccionados.

Obscurecer monitores:

Con esta función el profesor puede oscurecer el monitor del estudiante, grupo o todos los estudiantes del laboratorio seleccionados para atraer su atención durante alguna explicación o indicación.

Tecla de llamada al profesor:

En caso de requerir asistencia del profesor los estudiantes pueden solicitar su ayuda con solo presionar la tecla F12 de su



LM-COM-010

teclado. El profesor atiende al estudiante presionando el icono de respuesta de su consola virtual de control.

Módulo de laboratorio tiene las siguientes funciones:

Función de parejas:

Permite que el profesor forme parejas entre los estudiantes para la realización de prácticas de conversación entre los estudiantes.

Función de parejas aleatorias:

El sistema forma parejas al azar para realizar prácticas de conversación entre los estudiantes.

Formación de grupos:

Permite al profesor la creación de grupos para prácticas de conversación, discusión y conferencia entre los estudiantes seleccionados.

Grabadora virtual con las siguientes funciones:

Grabadora virtual audio activa comparativa con 2 canales de grabación, una para el programa fuente y otra para la grabación de la voz del estudiante. Grabación y reproducción de programas fuente audiovisuales, área para reproducción de videos, grabación del espectro de la voz del programa fuente y de la voz del estudiante para comparación, con la capacidad de regular la velocidad de reproducción.

Enseñanza en tiempo real mediante la transmisión de fuentes de programa desde la consola de control virtual, pregrabadas o desde cualquier dispositivo audiovisual conectado al laboratorio de idiomas.

Practica con materiales audiovisuales pregrabados en el disco duro del servidor o la computadora del estudiante.

Función de auto acceso para prácticas individuales de los estudiantes según sus necesidades particulares.

Marcas de trabajo:

Se colocan más de 10 marcas de marcas de trabajo para realizar prácticas audioactivas comparativas o para poder moverse dentro de la pista del programa fuente pregrabada.

Panel virtual de control de las funciones de operación de la grabadora virtual.

Área de ejercicios con las siguientes posibilidades:

El profesor cuenta con una función para creación y aplicación de ejercicios a través de la grabadora virtual. Los ejercicios que se puedan llevar a cabo son: ejercicios de pronunciación, ejercicios de opción múltiple, ejercicios de dictado, ejercicios de llenado de espacios en blanco.

Transmisión de videos digitalizados en tiempo real:

Con esa función el profesor puede transmitir videos desde dispositivos audiovisuales digitales y desde archivos de su disco duro a los monitores de uno / a un grupo o a todos los estudiantes del laboratorio.

Transmisión de video en tiempo real:

Con esta función el profesor puede transmitir video en tiempo real desde una cámara de video, fuentes analógicas de video, señales de video provenientes de satélites etc. A los monitores de uno, un grupo o a todos los estudiantes del laboratorio.

Módulo administrador de aplicaciones para profesor.

Este Módulo de administración de aplicaciones para el profesor es una herramienta efectiva para el control total de las actividades que realizan los estudiantes en las computadoras del laboratorio. Este Módulo tiene las siguientes funciones:

Activación remota de aplicaciones:

LM-COM-010

El profesor puede abrir los programas de software preinstalados en las computadoras de los estudiantes para volverlo más eficiente el tiempo de trabajo dentro del laboratorio, es decir el profesor abre las aplicaciones como Word, Excel, grabadora virtual, explorador de Internet, etc..., en las computadoras de los estudiantes de forma remota y con solo pulsar un icono desde la consola de control virtual.

Monitoreo de aplicaciones

Con ésta función el profesor puede:

Monitorear los programas de software que está utilizando cada estudiante en el laboratorio.

Se presenta en pantalla el nombre de cada estudiante y el programa de software que esté utilizando.

El profesor puede terminar la aplicación de cualquier estudiante o de todos los estudiantes con solo pulsar un icono en su consola de control virtual.

El profesor puede bloquear la utilización de programas de software a los estudiantes así como también puede bloquear y desbloquear el acceso de los estudiantes a Internet.

Transferencia y recolección de archivos

Con esta función el profesor puede:

Transferir archivos desde la computadora del profesor a las computadoras de los estudiantes y guardarlos en sus discos duros o abrirlas para comenzar a trabajar.

Recolección de archivos:

El profesor puede recolectar archivos de las computadoras de los estudiantes de forma automática como por ejemplo recolectar las tareas hechas en casa o el trabajo hecho durante la clase para su posterior revisión o calificación.

Función de exámenes

Con esta función el profesor puede:

Elaborar y guardar exámenes de opción múltiple con sus respectivas respuestas.

Aplicar exámenes de opción múltiple a los alumnos seleccionados.

El sistema califica los exámenes de forma automática.

1 (Un) Módulo Integral para la evaluación del Aprendizaje

Es un sistema de evaluación educativa para la estructuración, organización y evaluación de los contenidos curriculares. Los instrumentos que se elaboren a través de este sistema pueden ser imparciales y homogéneos mediante los cuales se evalúa el aprovechamiento académico de los alumnos, de manera permanente e integral, con participación de la comunidad técnica y académica de la institución. El sistema cuenta con las siguientes características:

Elaboración y evaluación Colegiada

El software permite lo siguiente:

Define y administra el perfil del cuerpo colegiado y su grado de participación

Define los contenidos y reglas de elaboración de las evaluaciones

Crea y modifica reactivos de manera colegiada

Evalúa el contenido y la estructura técnica de los reactivos

Realiza una evaluación piloto de los reactivos propuestos

Realiza un informe estadístico para validación de los reactivos

Conformación de un Banco de Evaluaciones.

Generación y Aplicación de Exámenes escritos o en línea

Los tipos de exámenes pueden ser:

Relación de preguntas, correspondencia, y mutireactivos

Administración del Banco de Evaluaciones.

Aplicación de las Evaluaciones de forma escrita o en línea.

Informes con Indicadores de manera oportuna y veraz.

Beneficios:

LM-COM-010

Apoya a la toma de decisiones de manera oportuna, brindando indicadores que ayudan a definir acciones pertinentes para alcanzar sus objetivos de aprovechamiento académico.

Facilita la construcción de exámenes basados en las Tablas de Especificaciones.

Permite la disminución de carga al profesor.

La evaluación es en forma más objetiva y rápida.

Es altamente configurable y se puede adaptar a la gran mayoría de instituciones públicas y privadas.

Generación y configuración manual de usuarios y permisos según las actividades dentro del sistema.

Incluye

Diademas

Con las siguientes características:

Audífono:

Impedancia 110 ohms + - 15%.

Sensibilidad 110db + - 3db.

Frecuencia de respuesta 20 – 20,000 Hz.

Máxima potencia de entrada 100 mW.

Micrófono:

Impedancia 2.2kohm.

Sensibilidad -47db + - 2 db.

Frecuencia de respuesta 30 – 16,000 Hz.



Sistemas de audio

Características:

El sistema de audio funciona sin necesidad de instalar cableado adicional al cable de red LAN categoría 6. Las diademas con micrófono integrado se interconectan al sistema de audio del laboratorio, mediante adaptadores de audio. Estos adaptadores se conectan a las tarjetas de audio full dúplex de las computadoras de profesor y estudiantes.

Estos adaptadores de audio permiten la conexión de fuentes externas de audio como reproductoras de cassette y CD's portátiles directamente en las estaciones de los estudiantes así como contar con una conexión USB para conectar periféricos a las computadoras de los estudiantes directamente e incluye tarjeta interna de audio.

Características de los adaptadores de audio:

Amplificador interno estéreo.

Sistema de generación de tonos por lado para escuchar más claramente el audio del profesor / estudiantes durante las prácticas en el laboratorio.

Extensión de la entrada / salida auxiliar de la tarjeta de sonido.

Sistema de reducción de ruido para eliminar el ruido producido por el disco duro de la computadora.

Controlador de audio y video

LM-COM-010

Este sistema convierte el sistema interactivo del laboratorio en multimedia. El sistema multiconector de dispositivos audiovisuales proporciona funciones de almacenamiento y reproducción audiovisual. Realiza todas las conexiones desde cualquier medio audiovisual hacia la consola de control virtual del profesor, permitiendo su transmisión dentro de las computadoras del laboratorio en tiempo real, incluso hacia algún dispositivo externo como podría ser una televisión. De igual forma asegura transmisiones, convirtiendo señales audiovisuales a formato VGA.

Tiene la capacidad de conectar 6 dispositivos simultáneamente como pueden ser una TV, VCR, PC, monitores, proyectores multimedia, computadoras portátiles, DVD, VCD, CD, etc., pudiendo conmutar entre uno y otro con solo oprimir un icono en la consola de control virtual del profesor. Realizando las siguientes funciones: encendido / apagado, reproducción, pausa, retroceso, avance rápido, control de volumen, selección de canal de audio, silencio grabación, y teclado numérico, todo lo anterior con el fin de simular un dispositivo de control remoto a través del monitor del profesor a fin de controlar los diferentes dispositivos audiovisuales (DVD, VCR, TV, etc.).

Tiene la capacidad de transmitir señales de video desde una computadora, una TV o un proyector multimedia permite convertir una señal audiovisual en formato analógico a formato digital a la computadora del profesor. El sistema incluye un Módulo de proyección audiovisual.

De igual forma tiene el sistema de transmitir las señales de audio producidas por el micrófono de la diadema del profesor, la tarjeta de sonido de la computadora del profesor, la unidad de disco compacto y DVD de la computadora del profesor así como el audio producido por cualquier fuente externa conectada a la entrada auxiliar de la tarjeta de audio de la computadora del profesor.

Características:

6 entradas de señal, 5 de medio audiovisual que incluyen entradas de audio, video y s-video y 2 de PC, además de 1 entrada de micrófono y 1 de audífono.

Salidas de señal, 2 salidas de señal, una de medio audiovisual que incluye audio, video y s- video, esta permite enviar la señal de la computadora a una TV o a un proyector multimedia y una salida VGA.

Conexión a puerto COM, para conectar el multiconector de dispositivos multimedia a la computadora del profesor, es operado a través de la consola de control virtual del profesor. Todos los dispositivos multimedia conectados al multiconector son operados en su totalidad incluyendo el volumen del audio a través de la consola de control virtual por medio de un menú de selección y control de dispositivos multimedia.

Dimensiones del convertidor de medios: 36 x 26 x 6 cm (ancho x largo x alto).

Accesorios que se incluyen para la red

Con las siguientes características:

Cable categoría 5e o 6e, Rosetas, conectores, canaleta, rack para montaje de equipos, paneles de parcheo y demás accesorios de red.

El cableado se realiza bajo normas

Licencias de Windows Server Standard 2008 o superior para 30 equipos

Interfaz recolectora de datos

Interface

Recolector de datos, cuenta con

LM-COM-010

Software

Software para colección basado programa Excel. Este software permite ser instalado en el mismo ambiente gráfico del software Excel. Al instalarse en el ambiente gráfico de Excel se incluye en la barra de herramientas un nuevo menú para ejecutar el software. En este menú despliega las opciones de ejecución y ajuste del experimento, la ejecución de experimentos a alta velocidad y generación de hojas de Excel. Cuenta con un módulo de autoreconocimiento de sensores.

Permite el uso de la interfaz en modo de temporizador digital tipo estroboscopio. Puede ser instalado en todas las versiones de Office (Excel, Word, PP, etc), incluyendo 2007, coleccionar datos, graficar resultados, utilizar Macros.



Software para recolección de datos modulo medio.

El software permite el ajuste del número de muestra, la interacción con el usuario por medio de menús contextuales, y el registro de 10 a 10 000 registros, también cuenta con la opción de ajuste automático de la gráfica. La amplitud de la gráfica es modificada por el usuario por medio del scroll ubicado en el eje Y. El software puede ajustar los sensores, al seleccionar los íconos del sensor correspondiente y desplegar el menú de ajuste. Entre los menús de herramientas se encuentra conexión a interfaz, opciones de impresión, vista previa de impresión, guardado de archivos, modo de alta velocidad, comparación de experimentos visualización de comparativa de datos, inicio, pausa, fin y almacenamiento del experimento. Descarga de la memoria de la interfaz. Este software permite el análisis de los datos con herramientas estadísticas básicas. Cuenta con herramientas de análisis como polinomio de segundo a sexto grado, función exponencial función potencia, función logarítmica pulsos por minuto.

Software Avanzado de recolección de datos:

Administración de la interface, administración de conexión y desconexión de la interfaz y determinación del área de lectura, ajuste a cero de los sensores, transformación de unidades. Administración del experimento, administración de los intervalos de medición, método y tiempo usado en el experimento. Administración de la pantalla de experimentación, esta herramienta permite realizar cambios en los tamaños de los elementos que son colectados durante el experimento para indicarlo en conjunto con las necesidades del usuario. Este software también integra un administrador de escritura el cual gobierna la función de cálculo de los datos colectados en particular el lenguaje usado como en el programa Excel y cuenta con funciones de ejecución del programa. Este software puede soportar 5 objetos de experimentación. Este software cuenta con la opción de captura y grabación de video durante el proceso de recolección de datos. Las herramientas de análisis con las que cuenta el software son las siguientes: selección de valor sobre gráfico o tabla, determinar el valor de la tangente al gráfico, herramientas estadísticas, cálculo del área bajo la curva de datos, ajuste a una recta, ajuste a una curva.

Software para análisis de video

Programa para análisis de video de experimentos dinámicos, capaz de capturar y analizar videos en formato *. AVI, determinando las trayectorias desplazamientos y devolviendo datos de aceleración, energía cinética, energía potencial, velocidad, desplazamiento, ubicación en coordenadas X, Y, análisis estroboscópico, análisis de varios elementos a la vez por medio de contraste de colores, carga de datos como peso y dimensiones del entorno y del cuerpo problema. Análisis de todas las variables dinámicas (Energía total, energía cinética, energía potencial, aceleración, velocidad, tiempo, marcaje de tiempo, momentum) en forma de tablas y de gráficas, marcaje de la trayectoria del cuerpo de estudio por puntos.

Software de análisis de Sonido:

Permite la ejecución de programas de generación de sonidos por medio de la variación de la frecuencia, forma de onda, amplitud de onda. Permite controlar las salidas de sonido derecha e izquierdas. Permite la mezcla de diferentes

LM-COM-010

experiencias. Grabación de sonido por medio de micrófono, análisis de frecuencia FFT, análisis de ondas sonoras a 44 kHz mostrando en tiempo real las ondas percibidas a intervalos de 0.08 segundos, la longitud del experimento puede ser personalizada por el usuario. Guardado como archivos Excel. Análisis de espectro sonoro bajo programa de alta velocidad FFT dentro del rango audible (20Hz a 20,000 Hz), mostrando una gráfica en pantalla FFT.

Juego de sensores:

Sensor de temperatura

Permite la medición de temperatura comprendidas entre -50°C y $+180^{\circ}\text{C}$. Respecto a los otros sensores, el sensor de platino es de acero inoxidable, La sonda dura hasta 10 minutos en solución 1M de HCl.

Rango: $-50^{\circ}\text{C} \sim +180^{\circ}\text{C}$

Resolución: $\pm 0.06^{\circ}\text{C}$



Sensor de ruido

Exactitud: $\pm 1.5 \text{ dB}$

Rango: 35~130 dB

Sensor cardio frecuencímetro

Monitor de ritmo cardiaco que monitorea el latido del corazón de las personas

La señal eléctrica del corazón con el sensor EKG. Esta señal es medida por electrodos integrados con la correa de pecho con el monitor de ritmo cardiaco. Se puede graficar esta señal para poder determinar la frecuencia cardiaca.

Rango: 0~250 BPM

Resolución: 1 BPM



MODULO DE SOFTWARE

Kit de 50 Licencias de Software de Soluciones Para Manufactura Digital con mantenimiento por 5 años

Características:

A continuación se describe el conjunto de soluciones para Manufactura Digital:

- Fabrica CAD: Método sencillo de creación de modelos inteligentes 3D de complejos
- Plan Flujo de Fábrica: Herramienta de manejo de materiales que reduce trabajos sin valor agregado, minimizar costos de labor indirectos, y ayuda a realizar objetivos de manufactura ligera. Generación de Layouts a partir de importancia de relaciones entre departamentos.
- Simulación de Planta: Herramienta de Simulación de Eventos Discretos para modelación estadística de instalaciones donde velocidades, restricciones de capacidad de máquinas, tiempos de espera, etc. son importantes para validar la tasa de producción.
- Robótica: Programación de robots fuera de línea, simulación y validación de secuencias de ensamble, soldadura, pintura, etc.
- Ergonomía: Análisis ergonómico para diseño de actividades y celdas de trabajo. Estudios de visibilidad, alcance, fatiga, esfuerzos, etc.
- Diseño de proceso: Diseño y validación de procesos y tiempos ciclo a detalle operación por operación permitiendo generar PERT, Gantt e identificación de procesos críticos. Esta herramienta involucra la interacción entre partes, recursos, operaciones y producto.
- Simulación de proceso: Simulación 3D de procesos generados en modulo diseño de proceso, analizando cuestiones como colisiones al realizar un ensamble y ergonomía.
- Visualización administrador de datos: Permite visualizar archivos JT y realizar paseos virtuales sobre Layouts 3D.

Fabrica CAD

- Transforma AutoCad en una herramienta de diseño de plantas
- Trabaja con objetos paramétricos de equipo de industria
- Crea objetos personalizados para modelar equipo único
- Completa un modelo de planta en 3D de manera rápida y sencilla

Características

- Una herramienta de Layout y modelado de Plantas en 3D
- Proporciona más de 150 tipos de objetos inteligentes de equipo industrial, tales como anaqueles, grúas, bandas transportadoras, robots, etc.
- Basado en el Software AutoCAD
- Proporciona salidas en 3D en formato JT
- Lee datos en formato JT
- Permite al usuario crear objetos de equipo personalizado
- Capacidad de cálculo de costos
- SDX (Simulation Data eXchange) permite exportar a sistemas de simulación

Beneficios

- Permite a los usuarios crear Layouts de manera muy rápida
- Crea todo un modelo de Planta en 3D el cual es más pequeño en el tamaño de archivo que un modelo en 2D
- Se integra con Visualizador administrador de datos manufactura

Modulo Flujo de Fabrica

- Permite realizar análisis de flujo de materiales sobre layouts en AutoCAD
- Permite analizar espacios de almacenamiento

LM-COM-010

-Diseña rutas y asignación de recursos

Características:

- Análisis de utilización de pasillos
- Análisis de congestión de pasillos
- Análisis de utilización de dispositivos de traslado de material
- Creación y optimización de rutas
- Gráficas y reportes de manejo de materiales
- Análisis de uso de almacenes
- Reportes de costos y espacios utilizados
- Generación de layouts automática mediante diagrama de relaciones

Beneficios:

- Permite obtener costos, tiempos, y utilización de dispositivos de manejo de materiales rápidamente.
- Permite plantear distintos escenarios de distribución o uso de equipo.

Módulo Simulación de Planta

Simula y optimiza la planta de producción, línea y procesos

Simulación de planta permite el modelado y simulación de sistemas productivos y procesos. Utilizando Simulación de planta puede optimizar flujo de materiales, utilización de recursos y logística para todos los niveles de la planeación desde fábricas de producción a líneas de producción específicas.

Simulación de planta permite la creación de modelos computarizados de sistemas logísticos (por ejemplo producción) para explorar características de sistemas y optimizar desempeño. El modelo computarizado permite al usuario correr experimentos y escenarios que pasaría si... sin alterar un sistema de producción existente o cuando utilizado en el proceso de planeación antes de que el sistema real exista. Herramientas de análisis extensivas, estadísticas y tablas permiten a los usuarios evaluar distintas alternativas de manufactura y tomar decisiones rápidas y confiables en etapas tempranas del proceso de planeación.

Características:

Usa el concepto de programación orientada a objetos, esto significa que hay objetos con funciones predeterminadas que solo necesitan cambiar parámetros existentes, a diferencia de tener objetos programables que requieran la creación de estas funciones y parámetros. Esto reduce el tiempo de escritura en código.

Los objetos predeterminados cuenta con parámetros definidos tales como: tiempo de proceso, tiempo de "setup", cierre y apertura de entradas, estrategias de salida para flujo de materiales, tiempos medios de falla, tiempos medios de reparación, eficiencias, estadísticas y creación de atributos.

Aplica jerarquías y herencia, éstas propiedades aceleraran la creación de modelos por tener relaciones maestro-esclavo y permiten la transmisión de características y atributos entre distintos niveles de los modelos de simulación, esto permite la elaboración de modelos de mayor tamaño y complejidad.

El uso de tablas y gráficas para tener datos de entrada y salida facilitan la interacción del modelo con el usuario ya que son modificadas durante las corridas de simulación.

Existen controladores que pueden acceder a los objetos permitiendo la manipulación de varios parámetros de múltiples objetos en una ventana o varias ventanas según se requiera.

Tiene capacidad de crear objetos personalizados e interfaces de usuario que permiten la elaboración de librerías de objetos que realicen funciones específicas de los procesos. Cuenta con formas sencillas de manipular los modelos para usuarios con mínimo conocimiento de la herramienta.

Puede actualizar su información de forma sencilla, cambiando rápidamente parámetros dentro de las ventanas del software o pasando información de un modelo a otro por medio de formatos internos.

Cuenta con módulos de análisis estadístico y optimización que permite definir el comportamiento de una línea de producción, realiza experimentos basados en intervalos de confianza con cambios en distintas variables o buscar soluciones optimizadas para problemas complejos (secuencias, capacidades de almacén, tamaño óptimo de lote, etc.)

Cuenta con visualización de la simulación en 3D, pasando la información directamente de una simulación en 2D.

LM-COM-010

Las herramientas en general, tienen capacidad de comunicarse con múltiples herramientas como Excel y Acces, puede realizar importaciones transparentes de Layouts desde Autocad y Microstation, y tiene la capacidad de generar reportes en formato html o puede insertar ayudas usando formatos PDF.

Beneficios:

Los procesos de manufactura en el layout de la planta pueden ser completamente optimizados usando este simulador de eventos discretos.

Apoyando la administración del conocimiento y experiencia, los layouts pueden ser traídos a este software de simulación para verificar la factibilidad del proceso, eliminar cuellos de botella y determinar el potencial de la producción final. Este simulador contiene extensas herramientas de análisis que ayudaran a los ingenieros a evaluar diferentes escenarios y a tomar rápidamente decisiones precisas con respecto a las opciones de mejora en el proceso.

Módulo Robótica

Es una herramienta para simulación de una celda que permite desarrollar, simular, optimizar, programar fuera de línea múltiples dispositivos robóticos y procesos automatizados de manufactura.

Características:

Compatibilidad con otros CADs.

Definición de celdas de Layouts en 3D.

Simulación y sincronización precisa de varios robots y mecanismos.

Alrededor de 50 modelos de robots estándar y 200 configuraciones de controladores.

Herramientas automáticas para colocar robots, seleccionar equipo, planeación de rutas y optimización, generación de programas y detección de colisiones.

Beneficios:

Reducción de tiempos de entrega de ingeniería.

Incremento en calidad de manufactura, precisión y rendimiento.

Programas precisos de robots descargables al robot.

Incremento en utilización de equipos para máximo retorno de inversión.

Detección temprana de problemas en la planeación.

Validación y optimización de programas de soldadura para cumplir especificaciones.

Reducción de costos reflejada desde el desarrollo a la implementación.

Módulo Ergonomía

Características:

Escalar figuras humanas que son antropológica y biomecánicamente precisos.

Serie de herramientas de análisis ergonómicos.

Métodos de postura industriales para poder simular rápidamente condiciones de actividades.

Ventanas que permiten visualizar rangos de visión.

Visualización de zonas de alcance para configuración de estaciones de trabajo.

Puede Crear videos e imágenes para documentación y presentaciones.

Soporte para hardware de captura virtual de movimientos reales.

Beneficios:

Menores costos de producto e ingeniería mientras se permiten diseños más amigables.

Mejorar procesos de manufactura y eficiencia en utilización de recursos.

LM-COM-010

Introducir estándares de ergonomía al diseño de producto y diseño de manufactura.
Evitar costos de rediseño al descubrir problemas de desempeño humano en etapas tempranas.
Mejorar comunicación de problemas de ingeniería.
Capturar visualmente las mejores prácticas.
Incrementar la seguridad en estaciones de trabajo.

Módulo diseño de proceso

Permite evaluar alternativas de manufactura, coordinar recursos, planear variantes múltiples, implementar cambios, coordinar recursos, implementar cambios, estimar costos y tiempos ciclo. Todo esto en etapas tempranas de la planeación. Un amplio rango de aplicaciones permite definir secuencias de ensambles de producto, crear Layouts de ensambles, asignar tiempos requeridos por operación, asignar características de manufactura, rastrear utilización de recursos y analizar productos y costos de producción.

Características:

Standard de visualización de archivos formato JT.
Modelado de procesos de manufactura utilizando conjuntos completos de herramientas.
Gráficas Pert y Gantt, vistas esquemáticas y de tabla.
Análisis y cambios de operaciones, recursos, características de manufactura y variantes.
Aplicación abierta a la programación para desarrollos personalizados de aplicaciones de planeación e ingeniería.
Estimación de tiempos, costos y rastreo.

Beneficios:

Reduce esfuerzos y duración de planeación.
Reduce costos de cambios.
Incrementa calidad de proceso, consistencia y estandarización.
Mejora productividad de ingeniería de manera fácil y automatizada.
Soporta flujos de trabajo de la industria. Por ejemplo el proceso Automotriz de construcción de carrocería.

Módulo simulación de proceso

Permite a los usuarios verificar la factibilidad de ensamblar procesos y validar alcances y colisiones. Esto se hace mediante la completa simulación del proceso de ensamble del producto y herramientas. La creación automática de secuencias de ensamble permite incrementar la productividad del proceso de planeación. Herramientas como secciones, medidas y detección de colisiones permiten la validación detallada y optimización de situaciones de ensamble. La documentación del proceso de ensamble final puede realizarse utilizando el administrador de videos que permite agregar videos a instrucciones de trabajo.

Características:

Simulación cinemática 3D.
Detección de colisiones estática y dinámica.
Secciones 2D y 3D.
Medidas 3D.
Secuencia de operaciones.
Planeación automática de ruta de ensamble.
Modelado de recursos (3D y cinemática).
Diseño de líneas y estaciones.
Documentación interactiva en 3D como instrucciones de trabajo.

Beneficios:

LM-COM-010

Reduce el riesgo de cambios de producción durante la implementación.
Reduce el tiempo de planeación utilizando la secuenciación automática y herramientas de validación.
Reduce los costos de cambios mediante una detección temprana y comunicación de errores en la producción.
Asegura procesos ergonómicamente seguros.
Optimiza producción mediante la simulación de varios escenarios de manufactura.

Kit de 50 licencias software de simulación para el diseño y desarrollo estructural de un producto

Especificaciones:

El software de diseño y simulación está específicamente diseñado para proveer a diseñadores e ingenieros con un conjunto de herramientas que le permiten al usuario capturar el comportamiento estructural de sus componentes sólidos en un producto integrado y fácil de usar. Este conjunto de herramientas contiene un amplio rango de soluciones para análisis de estática, vibraciones, tronzado y térmicos. Además incluye un asistente de esfuerzos para el asesoramiento durante el procedimiento para obtener esfuerzos de cargas estáticas y un asistente de vibración para guiar durante el procedimiento para la obtención de frecuencias modales y formas.

El software de diseño y simulación tiene una arquitectura escalable. Esto da a los usuarios la versatilidad para compartir fácilmente sus modelos entre el software de diseño y simulación y los productos de análisis de elemento finito y simulación.

Base CAM

Modulo de requisito para todas las demás licencias CAM.

Características especiales

Tiene la habilidad de editar archivos CLSF (Cutter Location Source File en español archivo de fuente de localización de corte), reordenar las trayectorias de las herramientas dentro del CLSF, maquinado punto por punto y maquinado en curvas.

Incluye la funcionalidad base de CAM donde tiene la habilidad de:

- Crea herramientas y portaherramientas.
- Organiza datos CAM con el Navegador de Operaciones.
- Crea plantillas y planillas de manufactura.
- Captura y cataloga datos de maquinado (materiales, paso, velocidades, método de maquinado, etc.).
- Crea múltiples sistemas de coordenadas de maquinado dinámicos.

Beneficios:

- Captura y mantiene metodologías de programado NC (Control numérico).

Post Ejecución

Ésta porción ejecutable del post procesador del software NX convierte las trayectorias internas de la herramienta del CAM en la salida específica de la máquina. Todos los usuarios del CAM que crea códigos para una máquina usando los post procesadores creados por el software Post Constructor tiene Post Ejecución.

Características especiales

Crea códigos de maquina directamente del software NX sin tener que exportar un archivo .cls ni usar un software de terceros.

Beneficios:

LM-COM-010

- Elimina la necesidad de generar y almacenar archivos .cls.
- Elimina el costo y entrenamiento al usar un post procesador de terceros.
- Incrementa la productividad de la programación NC y reduce los errores de maquinado al generar el código para maquinar listo, sin necesidad de editarlo.

Visualización CAM

El nivel básico de visualización de las trayectorias de corte de las herramientas provee la capacidad de desplegar, animar y verificar los patrones de herramienta guardados en el software CAM.

Características especiales

Permite la visualización de sombras y el almacenamiento de la parte en proceso y la visualización estándar de las trayectorias de corte de la herramienta y el porta herramienta con detección de indicadores.

Provee la animación del material que es removido y herramientas de análisis para el material restante y cortes excedidos.

La herramienta no se mueve, solamente se desplaza por la pieza. La visualización cinemática de la herramienta está disponible en el siguiente nivel de visualización - Simulación ISV.

Incluye un chequeo de indicadores y de colisión con la pieza y pieza de trabajo en proceso.

Despliega el material que es removido en diferentes vistas.

Produce una pieza de trabajo en proceso usada en procesadores de desbaste.

Beneficios:

-Verifica y analiza visualmente errores, calidad y eficiencia de los patrones de corte antes de enviarlos a las máquinas. Reduce el tiempo de subida de la herramienta y reduce costos de desperdicios.

-Tiene una sola interface para crear y verificar las trayectorias de corte de la herramienta reduce la curva de aprendizaje y elimina la necesidad de software de verificación de terceros.

-Trabajando sobre una pieza en el proceso se mejora la eficiencia de las trayectorias de corte y reduce los movimientos sin corte.

Editor gráfico de trayectorias de corte

Permite al usuario observar la herramienta mientras se mueve a través de las trayectorias de corte. Provee la funcionalidad de efectuar cambios gráficamente; incluyendo la extensión, reducción y modificación de la trayectoria de corte de la herramienta. El usuario es capaz de modificar gráficamente o textualmente las trayectorias de corte.

Características especiales

La función de animación permite la visualización de la herramienta a través de las trayectorias de corte en una sección específica o a través de toda la pieza.

Muestra las modificaciones y correcciones la trayectoria de corte generada.

Soporta la animación de las trayectorias de corte completas o por partes seleccionadas. Permite que el usuario controle la velocidad y dirección de la animación.

Permite extender lineal o circularmente cortes seleccionados.

Permite la extensión (trimming en español corte) de una trayectoria de corte hasta una frontera definida como agarraderas.

Provee un rango de movimientos y hace chequeos de colisiones al hacer contorneado en superficies.

Beneficios:

-Brinda a los programadores NC mayor flexibilidad y habilidades al crear las trayectorias de corte de la herramienta, incrementa la productividad de la ingeniería y la calidad del programa.

LM-COM-010

Miscelánea de documentos

Crea la documentación de procedimiento, incluye hojas de instalación, información de secuencias de operación y listas de herramientas.

Características especiales

Genera la salida en formato de texto ASCII o en formato de red HTML.

Extrae automáticamente información relacionada con el proceso desde el archivo de la parte en el software como puede ser secuencias de operación, listas de herramientas o atributos de los patrones de corte.

Es completamente personalizable a través de programación

Puede ser manejado y controlado su acceso a través de la interface centro de ingeniería.

Beneficios:

-La generación, manejo y distribución de la documentación del proceso NC es continuamente una fuga de tiempo y un cuello de botella para el proceso. Al automatizar esta funcionalidad se incrementa la productividad en la ingeniería y se disminuye los errores en la documentación.

Post Procesador

Un comprensible grupo de características que provee la habilidad de crear post procesadores gráficamente para fresadoras, tornos, fresadoras-torno e hilo erosión, de 2 hasta 5 ejes.

Características seleccionadas

El modulo del post procesador soporta una gran variedad de funciones, incluyendo:

-Características para el controlador y para la herramienta de la máquina.

-Interpolación lineal y circular.

-Ciclos enlatados.

-Tornos horizontales y verticales.

-Centros de maquinado con coordenadas radiales y angulares.

Puede generar un archivo entero de documentación que reduce el esfuerzo de programación.

Soporta una gran cantidad de herramientas estándar como fresas, tornos, fresadora-tornos e hilo erosión.

Soporta herramientas complejas como cabezas de ángulo derecho, tornos de diversos tipos, fresas y máquinas de 5 ejes con ejes no ortogonales.

Puede crear controles virtuales usando en la simulación de maquina ISV.

Permite post generación a través del menú de opciones.

Soporta una gran variedad de plataformas y sistemas operativos.

Cuando los post procesadores han sido creados, cualquier usuario que tenga el Post Ejecución puede crear códigos NC usando los archivos del post procesador.

Beneficios:

-Crea códigos listos para la máquina que requieran de poco o ningún cambio por el programador o el operador de la máquina CNC, reduciendo el tiempo y los errores.

-Genera la documentación rápidamente y sin errores de programación NC para los operadores de las maquinas.

-Opera las máquinas al tope de la productividad sacando provecho absoluto de sus posibilidades.

Trayectorias de corte con Nurbs

Permite a los programadores de NC la salida de información de la trayectoria de corte B-spline (trayectoria formada por varios polinomios). Este formato es soportado por maquinas CNC que tienen la opción de interpolación por nurbs.

Nota: Esta opción no soporta maquinado con ejes variables.

Características especiales

LM-COM-010

Datos de splines (trayectoria formada por varios polinomios) tienen los conocimientos del modelo digital y de la trayectoria de la herramienta en splines (trayectoria formada por varios polinomios) para adaptarlos dentro de las tolerancias especificadas. Esto es importante porque otros sistemas que generan las trayectorias de corte de herramientas en nurbs aproximan con interpolaciones lineales basándose solamente en trayectorias lineales. La arquitectura del Post procesador y del modulo Post ejecución son capaces de representar B-spline (trayectoria formada por varios polinomios) y producir formatos que requieren controladores como el GE/Fanuc 15M y 16M, Siemens 840D, Fida o Heidenhain.

Beneficios:

- Provee un nuevo enfoque al maquinado de dados y moldes, elimina pasos en el proceso y reduce el tiempo de los ciclos de maquinado.
- Producción de partes altamente precisas y pulidas directamente de la máquina CNC, reduciendo el trabajo manual de pulido.
- El uso de nurbs incrementa la productividad de la máquina.
- Reduce el tamaño de los patrones de las herramientas de alta velocidad para partes esculpidas.

Constructor de asistentes para maquinados

Provee herramientas para construir asistentes que guían a los usuarios paso a paso a través de trabajos de programación CNC. Cualquier usuario CNC puede correr estos asistentes ya que han sido creados.

Características especiales

- Interfaz gráfica que soporta la definición del proceso.
- Conexión rápida para estudio de proceso- incluye las funciones genéricas del NX (software).
- Aplicación Stand Alone.
- Crea objetos CAM.
- Acceso a todas las partes personalizables del diálogo.
- Selecciona geometrías por nombre.
- Genera trayectorias de herramientas.
- Personaliza archivos de ayuda.

Beneficios:

- Crea interfaces fáciles de usar para simplificar trabajos tediosos de programación NC y provee a los programadores con menos experiencia una interface fácil de usar.
- Captura y aplica propiedad intelectual y conocimientos del proceso.

Fresado Planar

Crea operaciones de fresado de 3 ejes que remueva el material en secciones planas; desplaza la herramienta a lo largo de fronteras, curvas, y caras de la parte.

Características especiales

- Perfilado.
- Fresado de caja.
- Limpieza de área.
- Fresado de caras: Caras planas múltiples inteligentes.
- Guarda regiones sin cortar para volver a maquinar.
- Posicionamiento en múltiples ejes.
- Patrones de corte manuales.
- Cortes trocoidales.
- Grabado de texto.
- Salida de contacto 2D de contornos.

LM-COM-010

Crea patrones de herramienta en sólidos 3D, superficies 3D y curvas 2D.

Beneficios:

- Las funciones de perfilado para fresado de caras, grabado y cortes trocoidales incrementa la productividad de la programación NC.
- Flexibilidad al programar al usar patrones de cortes manuales y salidas de contorno de contacto 2D.
- Gasta menos dinero en herramientas de corte al usar una gran variedad de estrategias de corte.
- Maximiza el desempeño de herramientas de corte de alta velocidad.

Fresado en ejes fijos

Fresado superficial en tres ejes continuos que permiten el maquinado de sólidos y superficies. Provee la capacidad de semi-acabado y acabado en contorno de superficies en 3 ejes. También soporta posicionamiento en 5 ejes. Con este movimiento de contorno la calidad del acabado en la superficie puede ser especificada. Los patrones de corte de las herramientas pueden ser controlados por los parámetros de la superficie, por la proyección de los patrones de corte sobre la superficie, o por puntos o curvas arbitrarias.

Características especiales

Múltiples patrones para las trayectorias de corte de la herramienta como lo es: por frontera, corte radial, corte en espiral y conducido por el usuario. También se ofrecen patrones de cortes adicionales en el método de conducción por frontera, como lo son concéntricos y radiales.

Métodos de conducción definidos por el usuario.

Métodos de control de corte ascendente y descendente.

Ajustes helicoidales.

La creación de geometrías para identificar áreas sin cortes o sin limpiar.

Control de cortes inclinados y no-inclinados.

Maquinado de virutas.

Provee detección de colisión del porta herramienta junto con regiones sin cortar.

Soporta maquinado de alta velocidad.

Puede grabar texto en superficies con contorno.

Beneficios:

- Crea trayectorias de corte precisos y sin muescas en superficies complejas 3D en cuestión de minutos.
- Reduce las operaciones manuales para pulir.

Fresado con ejes variables

Similar al fresado con ejes fijos, el fresado con ejes variables soporta completamente de 3 a 5 ejes para hacer contornos, orientación de la herramienta, y la calidad del acabado superficial puede ser especificada. Las trayectorias de corte de las herramientas pueden ser controlados por los parámetros de la superficie, por la proyección de los patrones de corte sobre la superficie, o por puntos o curvas arbitrarias.

Características especiales

Están disponibles una gran cantidad de opciones para el control del eje de la herramienta.

Soporta cualquier configuración de máquinas multi-ejes de fresado.

Múltiples patrones de conducción, incluyendo helicoidales.

Beneficios:

- Crea trayectorias de corte precisos y sin muescas en superficies complejas 3D en cuestión de minutos.
- Maximiza la inversión hecha en las máquinas de múltiples ejes al crear trayectorias de corte más precisas y eficientes permitiendo la máxima flexibilidad en configuración de parámetros y secuencias de corte.

LM-COM-010

Maquinado por facetas

Permite al usuario maquinar modelos basados en facetas como lo son modelos STL o modelos Parasolid que no tienen ninguna geometría asociada.

Características especiales

Usa una variedad de patrones de corte para maquinar facetas, incluyendo fresado de cavidades, nivel-Z y contorno fijo.

No se necesita de un modelo diseñado, basta con un modelo en facetas.

Es muy útil para ingeniería inversa y prototipos.

Beneficios:

-Captura información para manufactura de los modelos físicos y los prototipos.

Fresado de cavidades y núcleos

Crea trayectorias de corte en tres ejes contiguos que remueve grandes cantidades de material de núcleos, cavidades, troqueles, fundiciones, forjados y otros modelos basados en superficies; especialmente aquellos con paredes escalonadas, y figuras complejas. El material es removido por secciones planares.

Características especiales

Fresado nivel Z

Control de cortes inclinados y no-inclinados.

Evita cortar el aire al compensar la parte hueca de la región con una distancia de paso establecida.

Limpieza de esquinas automática.

Usa herramientas referidas para mejorar la eficiencia de los patrones de corte de limpieza.

Maquina la "pieza sobre el proceso"- la inteligencia de maquinado del software sabe cuanto material queda en cualquiera operación dada.

El fresado de cavidades con tolerancias permite el maquinado de figuras de diseño suelto que tienen espacios y excesos de corte.

El número de caras de cavidades que son analizadas pueden alcanzar los cientos.

Evita la formación de muescas al manejar condiciones de cortes inferiores al generar trazos de los bordes superiores de las siluetas de corte inferior.

Soporta fresado de inmersión.

Soporta completamente geometrías de sólidos, láminas sólidas, y wireframes

Provee cortes de primer nivel requeridos para maquinado de alta velocidad.

Están disponibles múltiples opciones de trayectorias de corte así como el control para maquinado de alta velocidad.

El material inicial, así como el material en proceso son usados para definir regiones a maquinar, evitando movimientos innecesarios del cortador ("cortes al aire").

Beneficios:

-Esta aplicación altamente automatizada reduce significativamente el esfuerzo requerido para remover grandes cantidades de material. Los procesos requeridos para completar las operaciones de desbaste del material están automatizadas completamente ahora. Los programadores de partes ahora se pueden concentrar en planear los aspectos del maquinado mientras que el sistema se ocupa de todos los cálculos complejos que se requieran

Flujo de corte

Permite generar patrones de corte a lo largo de esquinas cóncavas y valles formados por superficies de la parte. El procesador determina automáticamente la dirección y el orden de los flujos de corte usando ciertas reglas usadas en las mejores prácticas de maquinados.

Nota - es comúnmente llamado "maquinar con lápiz".

LM-COM-010

Características especiales

Control de cortes inclinados y no-inclinados.

La trayectoria de corte Es optimizada de manera que la herramienta esté en contacto con la superficie el mayor tiempo posible, minimizando los movimientos sin corte.

Los ensambles manuales están disponibles para los casos en los que la intervención humana pueda mejorar los resultados.

Múltiples patrones de trayectorias de corte como zigzag con elevaciones, con retracciones y atracciones entre cortes.

El secuenciado de cortes incluye alternado fuera-dentro, dentro-fuera, primero inclinación, etc.

Beneficios:

-Automatiza el trabajo tedioso de crear trayectorias de corte de limpieza, de acabado en partes contorneadas.

Secuencia de fresado

Creación de trayectorias de corte de 3 a 5 ejes para maquinar series de superficies (láminas o caras) de borde a borde sucesivamente. Es usado para dar acabado a áreas a las que se les ha removido la mayor parte del material con un fresado planar o de cavidad.

Características especiales

Metodología de maquinado APT (por sus siglas en inglés automatic programmed tooling en español programación automática de herramientas) clásica que Usa la parte, fuerza y checka la geometría para crear la trayectoria de corte.

Maquinado de virutas.

Múltiples métodos de control para 3, 4 y 5 ejes de herramienta disponibles para el usuario.

Permite a los usuarios contornear cuidadosamente superficies usando movimientos en 3, 4 y 5 ejes, ejerciendo un alto grado de control sobre cada movimiento.

Beneficios:

-Proporciona un máximo control sobre la trayectoria de corte y automatiza operaciones complejas en maquinado de virutas.

Perfilado de contornos

El perfilado de contornos Es un módulo de fresado diseñado para producir trayectorias de corte para dar semi-acabado o acabado a las paredes. Está diseñado para cortar las paredes solamente con los lados del cortador. El sistema define una trayectoria de manera que la herramienta corte con sus lados.

Características especiales

Acabado de partes que no son piso.

Control del posicionamiento del cortador.

Vector de acceso (Usado para definir la dirección de donde se corta, también usado para definir el eje de la herramienta en casos ambiguos).

Piso auxiliar.

Detección automática de paredes desde los pisos dados.

Se pueden procesar múltiples regiones simultáneamente.

Capacidad de dar múltiples pasadas en pisos y paredes.

Beneficios:

-El fresado de virutas automatizado en paredes reduce el tiempo de programación NC.

Torneado

LM-COM-010

Capacidades avanzadas de desbaste y acabado en partes torneadas soportando tornos verticales y horizontales, fresado-torneado y maquinas multi-funcionales.

Características especiales

Mantiene el giro y Usa el material sobrante (de la pieza en proceso) para posteriores procesamientos.

Capacidades de visualización y verificación, incluye el despliegue de los sólidos en 3D.

Incluye rutinas para desbaste, acabados en múltiples pasadas, ranurado, barrenadas y cortes con la broca de la línea central.

El modo de aprendizaje Provee control extra al usuario para acabados finos y situaciones de corte especiales.

Puede usar perfiles en 2D o el modelo sólido en 3D.

Permite el control del eje-A y el eje-B de la herramienta.

Muy flexible y permite programación en ambientes XY o ZX para orientaciones verticales o horizontales y verticales o horizontales inversas.

Beneficios:

-Automatización del proceso, usar la pieza de trabajo en proceso y trayectorias de corte inteligentes para simplificar el proceso de programación NC, reduciendo el tiempo de avance y mejorando la calidad.

-La programación gráfica de las herramientas del torno en el ambiente del software hace que los errores sean checados más rápido y fácil, mejorando la ingeniería y reduciendo las pausas.

Corte por hilo erosión

Permite al hilo EDM (por sus siglas en ingles electric discharged machine en español electroerosionadora) trabajar en modos de 2 hasta 4 ejes. Moldes en alambre y sólidos Son soportados para definir la parte a cortar. Muchos tipos de operaciones de hilo-erosión están soportadas como lo son perfilado de múltiples pasadas, reversa con hilo y remover áreas.

Características especiales

Puede crear trayectorias que permiten paradas repentinas, el uso de varios tamaños de hilo y configuraciones de potencia.

Soporta una gran variedad de paquetes populares de hilo-erosión, incluyendo AGIE, Charmilles y muchos otros.

Soporta completamente el uso de wireframes y modelos sólidos.

Soporta operaciones de hilo-erosión de 2 hasta 4 ejes.

Permite la creación de múltiples tipos de movimiento del hilo como perfilado sencillo y múltiple, cambios y cortes tipo bolsa sin núcleo.

Puede soportar control de esquinas (girar a lo largo de curvas, extender tangencias y esquinas tipo inglesas en D) o fileteado como una función adicional.

Incluye capacidades para procesar operaciones de ajustes interiores o exteriores, operaciones de no-núcleo (cortar dentro de una frontera), y operaciones de perfilado abierto de ajustes.

Completamente asociativo con el modelo de diseño.

Ofrece muchos patrones de corte especializados.

Beneficios:

-Maximiza la eficiencia de las máquinas de hilo-erosión a través de la programación del software CAM y las post-técnicas.

Simulación ISV (Simulación y verificación integrada)

Es el siguiente nivel de simulación después de la visualización CAM, la simulación ISV Provee la capacidad de hacer simulaciones de maquinado "fuera de la caja" y detección de colisiones usando una gama de herramientas genéricas predefinidas. No se Proveen capacidades para construir una herramienta y se incluye una función de detección de colisiones limitada.

LM-COM-010

Características especiales

Nivel básico de simulación de trayectorias de corte.

Se Proveen configuraciones genéricas de herramientas.

Usa un modelo cinemático de la máquina

Configuraciones más comunes de herramientas *en la instalación típica.

Configuración de controles *en la instalación típica.

Detecta colisiones con componentes.

Nota: * En la instalación típica se incluyen configuraciones comunes de máquina

Beneficios:

Optimiza los movimientos de la herramienta y mejora la calidad de la programación al simular realísticamente las trayectorias NC de corte y la cinemática de la máquina.

Simulación Avanzada ISV

La simulación avanzada ISV incluye todas las capacidades de la simulación ISV más la capacidad de crear herramientas de corte personalizadas y configuraciones del controlador. Soporta librería de mecanismos (ASCII, gestor de recursos) para guardar, buscar y respaldar herramientas definidas por el usuario. Incluye todas las capacidades del detector de colisiones y puede simular trayectorias de corte y/o programas de maquinado (código G&M). Usa un modelo cinemático de la máquina para realizar la simulación (Se mueve la herramienta o la mesa de trabajo).

Características especiales

Incluye un constructor de herramientas de corte.

Provee un detector de colisiones y un checador de tolerancias.

Provee diferentes maneras de configurar el comportamiento de la simulación (controlador).

Incluye una interface para post procesador - de manera que los drivers del controlador de la maquina Están generados automáticamente.

Incluye una interface para la librería de herramientas de corte.

Incluye la capacidad de simular códigos de maquina existentes (códigos G&M, post procesador de reversa), sin importar su origen.

Beneficios:

-Optimiza los movimientos de la herramienta de corte y mejora la calidad de la programación a través de la simulación realística de las trayectorias de la herramienta NC y la cinemática de la máquina.

-Anula los choques de las herramientas.

Administrador de sincronización

Permite la visualización de múltiples canales de programación en un arreglo paralelo intuitivo que se siente como editar un video.

Características especiales

Soporta máquinas complejas con dispositivos simultáneamente móviles.

Los canales de programación son fácilmente sincronizados y visualizados, verificando inmediatamente su movimiento simultáneo.

La presentación de línea de tiempo enfatiza la eficiencia del programa mostrando todas las herramientas activas y contando el tiempo total del ciclo.

El usuario puede reordenar operaciones por dispositivo (dentro de un canal de dispositivo)

Provee cálculos avanzados de tiempo.

Editor detallado de sincronización para alinear los movimientos en el tiempo.

Añade y edita códigos

LM-COM-010

Ve el movimiento de los eventos o del código de la máquina.
Una "barra de esquema" opcional muestra el programa entero, torretas y giros.
Soportado por la Simulación ISV y el Post Procesador.

Beneficios:

- Anula el daño a máquinas multifuncionales caras a través de la sincronización y verificación del programa.
- Incrementa la instalación de programación NC al proveer herramientas para crear y sincronizar rápidamente trayectorias de corte para máquinas multifuncionales.

Librería post cinemática avanzada

Esta librería especial es un módulo adicional del Post Ejecución requerido para el post procesamiento de las herramientas de máquina que tienen cabezas no ortogonales. Este tipo de cabezas son soportadas por algunos fabricantes de máquinas: DMU, Ingersoll y otras máquinas avanzadas.

Características especiales

Crea post procesadores para cabezas complejas no ortogonales de máquinas.

Beneficios:

- Adentra a inversionistas y Maximiza ROI (Por sus siglas en inglés return on investment en español retorno de inversión) en las nuevas herramientas de máquina existentes en el mercado.

Automatización basada en características

Provee herramientas de automatización para maquinado de barrenos, bolsas y caras con procesos predefinidos. Estas características de maquinado pueden ser características diseñadas por el software o diseñadas por el usuario o simplemente partes de la geometría con atributos de maquinado de características. Plantillas inteligentes almacenan el proceso predefinido e incluyen las reglas de fusión de conocimiento que ajusta las plantillas para geometrías y condiciones de materiales específicas. De acuerdo con las reglas, se proveen operaciones múltiples para estas características de maquinado, incluyendo selección de herramienta, configuración de parámetros, etc. Un procedimiento de automatización consolida las selecciones de herramienta y optimiza los movimientos de la herramienta a través de las configuraciones de la característica.

Características seleccionadas

Maquinado automatizado de barrenos

Fresado prismático

-Bolsas

-Caras

Reconocimiento e identificación de características.

-Selección automática o manual

-Pisos y paredes

Basado en fusión de conocimiento

-Procesos de manufactura

-Selección de recursos (Herramienta)

Beneficios:

- Reduce el tiempo de programación NC automatiza procesos tediosos y Captura propiedad intelectual.

Acceso a librería

Permite a los programadores el acceso a librerías externas de recursos incluyendo el centro de gestión de recursos para manufactura.

LM-COM-010

Características especiales

Los usuarios pueden buscar, revisar y reparar recursos como son cortadores, herramientas de máquina, arreglos, etc. Estas búsquedas son completadas a través de los diálogos de preguntas del software CAM.

Los parámetros y gráficas grabadas son devueltas a la sesión del software CAM para generar trayectorias y verificación CAM y simulación ISV (simulación y verificación integrada).

Se crean librerías de clasificación para información de manufactura, incluyendo herramental, arreglos, equipo y mordazas.

-Por ejemplo, la configuración de herramientas de maquina se almacenan dentro del Administrador de Recursos. Un usuario puede entonces buscar herramientas por sus atributos y usarlas en su Simulación ISV (simulación y verificación integrada)

Beneficios:

-Maximiza la recompensa en activos y reduce los costos de inventario al guardar recursos de manufactura en una base de datos accesible por toda la organización de ingeniería de manufactura.

Asistente para la creación de moldes

El asistente para la creación de moldes. Es la herramienta más poderosa de la industria para aerodinamizar y automatizar el proceso de diseño de moldes.

Características especiales

Provee herramientas de diseño experto y altamente eficiente de moldes que guiaran al usuario paso a paso a través del proceso de diseño de moldes.

El asistente de moldes Captura el conocimiento específico del proceso de hacer moldes, dando niveles de productividad que mejora drásticamente al uso de software tradicional para hacer moldes.

Diseña rápidamente geometrías de núcleo, cavidades, fundiciones y electrodos que pueden ser maquinadas con los procesadores del Fresado de Núcleos y Cavidades y Fresado con ejes fijos.

Crea diseños de placas para moldes y desempeña rutinas automatizadas para hacer agujeros con la Automatización basada en características.

Con la asociatividad del asistente de moldes, si el diseño de la parte, núcleo, cavidad, electrodo o placa de molde se actualiza, las trayectorias de corte y las configuraciones asociadas de NC también se pueden actualizar automáticamente.

Beneficios:

-El aumento en la productividad está garantizada, en la mayoría de las fabricaciones de moldes se espera entregar un diseño de molde detallado al menos dos veces más rápido que las aplicaciones tradicionales de software.

Validación de partes moldeadas

Asegura que una parte plástica pueda ser moldeada satisfactoriamente al verificar que la parte está dibujada propiamente. Si cualquiera de sus superficies se inclina hacia la dirección incorrecta en el momento equivocado, la parte no se desprendería del molde.

Características especiales

Analiza la parte y automáticamente Provee al diseñador información acerca de los ángulos, áreas cortadas por debajo, esquinas filosas, radios pequeños, etc. del dibujo.

Provee al diseñador un chequeo visual fácil de algún núcleo y perfil de cavidad que no requiera ningún análisis especial ni conocimientos del diseño del molde.

Incluye capacidades de chequeo del grosor de las paredes, el aseguramiento del rendimiento aceptable del grosor de las paredes ya está garantizado y documentado en el estado de desarrollo del producto anterior. Usando ésta herramienta se omite el tiempo consumido en el análisis manual, por lo tanto se acorta el tiempo de desarrollo.

LM-COM-010

Examina las propiedades de las caras con la habilidad de darles color:

- Cortes por debajo
- Vertical
- Caras con ángulos pequeños.
- Configuraciones de ángulo.
- Coloreado del núcleo y caras de cavidades.
- Coloreado automático de caras con ángulo de dibujos.
- Habilidad de asignar caras a núcleo o cavidad.
- Análisis de caras.

Beneficios:

- Al detectar errores tempranos, los diseñadores pueden evitar el tiempo de ida y venida que ocurre cuando el departamento de herramental o el proveedor descubre que una parte no puede ser moldeada como está diseñada.
- Mejora el diseño para su viabilidad de manufactura.

Modelado de características

Provee soporte para la creación y edición de parámetros de características de diseño estándar, incluyendo una gran variedad de agujeros, ranuras, bolsas, plataformas, protuberancias, así como un set completo de figuras generales como cilindros, bloques, conos, esferas, tubos, barras, mezclas, chaflanes, etc. También incluye la habilidad de vaciar modelos sólidos y crear objetos de pared delgada.

Características especiales

Características definidas por el usuario, mismas al ser almacenadas en una librería común, también se pueden agregar a modelos de diseño.

Las características pueden ser colocadas en relación con otra característica u objeto y también pueden ser ejemplos para establecer sets asociativos de características localizadas individualmente o en patrones simples y arreglos.

Modelado híbrido - Se pueden combinar técnicas de modelado de características con técnicas de modelado de sólidos y técnicas de modelado de superficies libres para crear partes acabadas.

Beneficios:

- Los ingenieros de manufactura pueden crear fácil y rápidamente geometría, herramientas, etc. de maquinado al usar características paramétricas simples en lugar de esquemas basados en restricciones.

Modelado de Sólidos

El modelado de sólidos Es una aplicación de modelado paramétrico general. Ésta Provee soporte para la creación de modelos en wireframe en 2D/3D, barridos y sólidos de revolución, operaciones booleanas y ediciones paramétricas básicas. Se incluyen herramientas de esquematización con variaciones para un diseño conceptual rápido y eficiente así como herramientas para modelado más general y trabajos de edición. Los modelos creados mantienen los valores paramétricos originales y pueden ser editados usando técnicas intuitivas de manejo dimensional.

Características especiales

Provee un ambiente fácil de entender, gráfico y basado en íconos, del cual todos los demás módulos de modelado Son accesados y operados.

Crea esquemas 2D con grados variantes de restricciones - De modelos sin restricciones a totalmente restringidos. Genera sólidos desde esquemas, sin importar cuantas restricciones son usadas.

Modelado híbrido - Se pueden combinar técnicas de modelado de sólidos con técnicas de modelado de características y técnicas de modelado de forma libre para crear partes acabadas.

La esquematización y restricción de modelos es rápido, fácil e intuitivo gracias a que se basa en la tecnología industrial estándar con ambientes amigables para el usuario y herramientas de esquematización del estado del arte.

LM-COM-010

Beneficios:

-La facilidad de uso de esquemas mejora la instalación y buen funcionamiento de la ingeniería. Crea modelos completamente parametrizados, o diseños simples basados en curvas en cuestión de minutos.

Dibujo

Provee soporte para la creación de dibujos de ingeniería desde modelos ya sea en 3D, creados en uno de los módulos de aplicación de modelado, o en planos de diseño 2D creados usando las herramientas de curvas/esquemas integradas.

Características especiales

Incluye soporte para la mayoría de dibujos estándar industriales (ANSI, ISO, DIN, JIS) así como un set completo de creación de dibujos para propósitos generales y herramientas de dibujo basadas en íconos.

Soporta el dibujo automático de planos incluyendo la vista en proyección ortográfica, seccional, auxiliar y vistas detalladas así como dibujos isométricos.

La edición dependiente de la vista y vuelta de líneas ocultas está soportada.

Los dibujos dimensionados permanecen asociados a los modelos del diseño original.

El texto y creación de GD&T (por sus siglas en inglés geometric dimensioning and tolerancing en español dimensionamiento geométrico y tolerancias) Es hecha usando un editor basado en Windows y el uso extensivo es hecho de diálogos de menú gráfico y retroalimentación visual.

Provee herramientas para crear dimensiones ordenadas, notas especiales, dibujos de ensambles explotados y vistas de sección.

Beneficios:

-Crear dibujos de configuración NC y dibujos del herramienta rápidamente y asociativamente de manera que si el diseño cambiara, los dibujos se actualizan automáticamente.

Modelado de ensambles

Incluye herramientas para construir y manipular estructuras de ensamble.

Características especiales

El uso de relaciones inter-partes, condiciones para emparejar y vínculos básicos, permiten la creación de ensambles paramétricos que capturan y preservan la intención del diseñador cuando se hacen cambios.

Los ensambles pueden ser navegados fácilmente usando el Navegador de Ensamble en conjunción con las capacidades de búsqueda inteligentes del componente.

Incluye soporte para modelar y cambiar entre diferentes estados de ensambles y partes flexibles

Crea librerías de arreglos de manufactura, herramientas, ensambles y configuraciones de maquinado que pueden ser usadas como referencia al crear trayectorias de corte de la herramienta.

Beneficios:

-Crea ensambles de manufactura asociativa que incluyen configuraciones de arreglos y herramienta. Estas herramientas pueden ser usadas al crear trayectorias de corte, visualización CAM y visualización ISV (simulación y verificación integrada) para verificar que no sólo la parte está siendo cortada, sino que ningún otro arreglo ha sido violado.

-Usa arreglos como puntos de referencia para poner la configuración de los sistemas de coordenadas de maquinado.

Modelado libre (Básico y avanzado)

Una aplicación para modelado de figuras complejas que Provee soporte para la creación de superficies complejas y modelos sólidos.

Características especiales

LM-COM-010

Forma libre básica:

- Genera sólidos desde láminas.
- Barrido básico y avanzado, incluye barrido en V
- Desvanecidos básicos: medido, curvos, mallas.
- Creación de superficies especiales: extensión de superficie y lado-n, plano inmerso, compensaciones.
- Herramientas de manipulación de superficies: extensión de superficie y superficie normal.
- Recortes basados en cuerpos
- Recorte de superficies usando curvas.

Avanzados:

- Fileteado avanzado.
- Herramientas avanzadas de creación de superficie: mezclar, puente, y transición.
- Creación de superficies desde datos externos.
- Moldea superficies vía manipulación de polos y puntos de control.
- Redefinición de superficie vía control de fronteras, grados y envaramiento.
- Deformación global asociativa del modelo.
- Extender y alargar cuerpos de lámina.
- Recortar y dividir isoparamétricamente.

Modelado híbrido - Se combinan técnicas de modelado libre con técnicas de modelado de características y técnicas de modelado sólido para crear partes acabadas.

Beneficios:

- Maximiza la instalación y productividad del modelado al permitir a los ingenieros el uso prácticamente de cualquier técnica de aproximación o modelado.

Láminas metálicas de corte directo

Contiene las características básicas y operaciones de doblaje para partes de láminas metálicas de corte directo (una parte de corte directo es una parte de lámina de metal que sólo contiene dobleces derechos en una cara planar).

Características especiales

Incluye la funcionalidad de parte en proceso, que permite a los clientes doblar y desdoblar sus partes y ver como las características a través de los dobleces se deformaran con las pestañas del fondo.

También incluye un patrón plano para caras planares y cilíndricas usadas en partes de corte directo.

Crea dibujos de producción de patrón plano completamente asociativos, y trayectorias de corte de control numérico (NC) para manufacturar.

Beneficios:

- Diseña eficientemente láminas metálicas de corte directo usando una grande gama de características de láminas de metal.

- La habilidad de integrar completamente el diseño, documentación y manufactura dentro de una base de datos del diseño reduce mucho el proceso de diseño de la lámina metálica.

Características definidas por el usuario

Una aplicación para familia de partes para crear características de modelado y componentes personalizados basados en los estándares de la industria.

Características especiales

Provee medios interactivos para capturar y guardar familias de partes para su fácil recuperación y edición.

Provee herramientas basadas en asistentes para tomar parámetros existentes del modelo sólido creadas usando las herramientas estándar de modelado, establece las relaciones entre parámetros, define las variables de la característica, coloca valores predeterminados y decide la forma general que la característica toma cuando sea invocada.

LM-COM-010

Las características definidas por el usuario residen en una librería que puede ser accesada por cualquier diseñador usando el módulo de modelado de características. Las librerías pueden ser manejadas en el sistema operativo nativo o con el centro de ingeniería.

Después de añadir una característica definida por el usuario a un modelo de diseño, cualquiera de sus parámetros pueden ser editados usando técnicas de edición de características normales y sus comportamientos forma parte en el intento de diseño como ha sido establecido en el creador original.

Beneficios:

- Proceso de modelado aerodinámico
- Captura y re-Usa propiedad intelectual
- Reduce costos de diseño, herramental, y partes.

Revisión exprés

Revisión exprés Es una solución de revisión de diseño electrónico a través de la cual los usuarios comparten una variedad de documentos en un entorno colaborativo. Revisión exprés combina fácilmente modelos 3D y otros documentos relacionados en un solo paquete, así, los que participan en el proceso de revisión tienen toda la información que necesitan para comunicarse efectivamente.

Características especiales

Revisión exprés aprovecha los archivos de colaboración, un concepto innovador que permite colocar documentos de diferentes fuentes en un solo archivo.

Los archivos creados pueden contener un amplio rango de documentos:

- Modelos 3D, que incluye la información de manufactura del producto
- Dibujos 2D
- Documentos de Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
- PDFs de Adobe
- Imágenes (TIF, JPG, BMP)
- Videos (AVI, MPEG, WMV)

Los que reciben el paquete pueden usar Revisión exprés para buscar el contenido de manera rápida y sencilla. Revisión exprés incluye herramientas para:

- Observación - Navega en los dibujos 2D y modelos 3D
- Medición - Revisa dimensiones para los dibujos 2D y los modelos 3D
- Marcación - Usa señalamientos para llamar la atención a áreas específicas y añadir comentarios.
- Vista de secciones - Crea planos interactivos para ver el interior de los modelos 3D.

Beneficios:

- Provee un proceso de revisión del diseño electrónico, que permite a los usuarios reunir en un solo paquete todos los archivos que se necesitan para la revisión del diseño. Esto incluye colocar en un paquete el modelo, los dibujos y cualquier otro documento necesario (como documentos de texto, gráficos, etc.)
- Los archivos son puestos otra vez en un paquete para regresar a la persona que lo originó, o a la siguiente persona en el proceso de revisión. De esa manera, se obtienen los proyectos a tiempo.

Web Express

Un editor de HTML que Provee la habilidad de crear documentación detallada para las partes de componentes o ensambles basados en información de un archivo. Esta capacidad funciona a través del uso de archivos modelo que contienen HTML y comandos especiales para empotrar. Estos comandos extraen información de archivo y la convierten a código HTML.

Características especiales

LM-COM-010

Crean documentación detallada para una parte o ensamble.

Puede contener un gran rango de información, desde tablas de hoja de cálculo hasta imágenes sombreadas e información VRML.

La salida de Web Express puede manejarse con el centro de ingeniería.

Beneficios:

-Crea documentación de diseño rápidamente y sin errores, con una variedad de formatos hechos a la medida.

-Elimina los procesos manuales que son tediosos para crear la documentación de diseño.

Licencia por tiempo de trabajo

Estas licencias permiten que los programadores de NC corran programas automatizados, creados con las herramientas o formatos de lenguaje del software que se enlistan a continuación:

-Fusión de conocimiento- Un modelo basado en reglas y el desarrollo de un entorno de conocimiento basado en ingeniería.

-Programación interactiva de gráficos - Un lenguaje de programación que permite automatizar muchas de las operaciones y los módulos asociados. Esto con el uso de un vocabulario en inglés, que es similar al BASIC o FORTRAN.

-C/C++

-Check-mate (en español jaque mate) - Una utilidad para asegurar la calidad, fácil de usar, basado en tecnología de fusión de conocimiento. Check-Mate evalúa partes, ensambles y dibujos para revisar que:

Los archivos son compatibles para incorporar estándares y mejores prácticas.

Los modelos son paramétricos.

No ocurrirán problemas de calidad.

Los ensambles están completos.

-Estudio de procesos- Permite a los usuarios correr programas automatizados.

Beneficios:

-Corre programas automatizados y rutinas que aerodinamizan trabajos, estandaricen operaciones y capturen conocimiento del proceso.

Renderizado

Provee opciones avanzadas de renderización incluyendo niveles de calidad, vista renderizadas, renderizado de ensamble, sombreado, radiosidad y efectos especiales para visualizar modelos expandidos de CAD.

Características especiales

Hay opciones disponibles para aplicar materiales, texturas y acabados a sólidos y superficies.

Las texturas asignan a materiales específicos.

Usando algoritmos avanzados de renderización, el software pone al diseñador en completo control de las cualidades complejas y de mundo real como son luces y sombras, transparencias, perspectivas y radiosidad.

Se pueden importar y ser usadas como paredes del ambiente, fondos y frentes de pantalla y patrones.

El usuario también puede generar renderizados artísticos que emulen un medio como esquemas a mano, dibujos a lápiz o tinta, imágenes de calcomanías y pinturas.

Beneficios:

-Crea imágenes renderizadas sin tener que comprar o entrenarse en un software de terceros.

-Las imágenes resultantes de alta calidad son usadas como prototipos de producto, visuales de marketing, o simplemente como herramientas superiores de comunicación.

Prototipo rápido

Características especiales

LM-COM-010

Convierte un sólido y/o superficie en una representación por facetas y hace una salida de datos de faceta en un archivo que puede ser usado como entrada para el sistema de prototipo rápido. Este archivo es conocido como un .STL y es creado en formato ASCII o binario.

Beneficios:

-Maximiza el uso de prototipo rápido para presentaciones de clientes y estudios de manufactura.

Traductores

- IGES 3D
- DXF/DWG
- STEP 203/214
- 2D Exchange

Permite que la parte 3D del software proyecte en una representación 2D. Los resultados son enviados a un espacio de modelado o dibujo. Los objetos pueden proyectarse en un dibujo mecánico o verse en modelado.

La representación resultante de una parte en 2D puede exportarse con traductores de IGES o DXF/DWG para el uso de sistemas y aplicaciones de CAD en 2D.

La parte de información 2D del software exportada, puede usarse para aplicaciones 2D orientadas, como dibujo mecánico, análisis, o publicaciones técnicas.

Diseño Lógico

Un ambiente fácil de re-uso de conocimientos que añade inteligencia, detrás de parámetros simples, para el proceso de modelado.

Características especiales

Permite acceso fácil, captura y re-uso de reglas de ingeniería predeterminadas.

Acelera el proceso de diseño de ingeniería al proveer funciones de ingeniería "fuera de la caja".

Hace un puente entre los requerimientos y la geometría.

Sus capacidades incluyen:

- Mediciones asociativas
- Herramienta para ingresar nuevos parámetros.
- Nuevas expresiones e interacciones.
- Constructor de fórmulas:
- Librería de funciones de ingeniería
- Funciones definidas por el usuario

Beneficios:

- Permiten la construcción simple de modelos inteligentes.
- Permite a los diseñadores definir, compartir y usar parámetros.
- Permite la captura y re-uso de conocimientos de manera simple y poderosa.
- Acceso a captura avanzada de conocimientos detrás de fórmulas simples.

Visualización

Una plataforma neutral CAD para ver datos del producto 2D o 3D.

Beneficios:

- Los usuarios sin CAD pueden ver e interrogar los datos visuales.

Servidor y gestor CAD

El administrador del software y el de CAD brinda una parte robusta, capacidades de montaje y administración de procesos al software. El administrador del software Provee de un entorno seguro, donde los usuarios pueden realizar un proyecto en equipo de manera efectiva, logrando las metas impuestas.

LM-COM-010

Características especiales

Provee capacidades PDM (por sus siglas en inglés product data management en español administración de la información de producto) para los usuarios.

El administrador permite que haya una colaboración controlada, y el uso de las capacidades del software

- Sistemas de ingeniería, Ingeniería concurrente

- Características definidas del usuario y familias de partes.

- Manufactura (CAM)

Permite procesos basados en el modelo maestro.

Permite manejar la configuración de la administración del modelo/ensamble.

Asegura la integridad del modelo en procesos de acceso compartido vía aseguramientos bajo clave implícita y control de salidas.

Provee administración de versiones y actualizaciones

Maneja todas las interacciones con el sistema operativo (no hay archivos colocados en directorios incorrectos)

Provee un chequeo estructurado de partes y seguridad de la información.

Permite a los usuarios buscar información por atributos.

Análisis de impacto (cuándo fue usado, donde fue referenciado).

Refuerza la unicidad de las partes.

Permite la recuperación de revisiones anteriores de número de partes.

Beneficios:

- Permitiendo el acceso a la información, y el tiempo adecuado, el Administrador reduce el tiempo de desarrollo del producto, reduce errores y protege la propiedad intelectual.

- Organizaciones globales y dispersas pueden participar en ingeniería concurrente.

Acceso de usuario al centro de ingeniería

El centro de ingeniería Provee de acceso controlado a la información y seguridad a través de reglas de acceso, roles e usuario, y niveles de licencias de usuario.

Características especiales

Hay tres niveles de licencias de usuario que corresponden a una variedad de requisitos a través de una empresa:

- Autor - crear y cambiar información

- Revisor - participar en la revisión, la marcación y en los procesos de salida.

- Consumidor - puede ver solo la información del producto

- El usuario puede acceder al centro de ingeniería a través de la interface del cliente, ya sea a través de la Web o si se encuentra instalado.

Seguridad avanzada a través de reglas de acceso.

- Con el sistema de administración, se puede establecer y administrar, de manera segura, los grupos y sus roles, con distintos miembros.

- Se pueden crear reglas que controlen cómo es creada la información, a quiénes está dirigida y quiénes la pueden acceder en la organización.

- Más que un control de acceso, el sistema Usa una lista de reglas que determinan exactamente qué acción se puede realizar en qué artículo, por quién y en qué momento del ciclo.

Beneficios:

LM-COM-010

-Provee acceso seguro y estandarizado a la información, a través de toda la empresa y a los compañeros de confianza del negocio.

Integración del centro de ingeniería para el software

Produce una parte robusta, capacidades de ensamble y de administración del proceso a la ingeniería. A través de la administración de información de los archivos, el centro de ingeniería

Provee un ambiente seguro, donde los usuarios pueden colaborar efectivamente en un proyecto de grupo, con el objetivo de lograr metas impuesta en una organización.

Características especiales

El centro de ingeniería permite que haya colaboración controlada y uso de capacidades avanzadas.

-Sistemas de ingeniería, Ingeniería concurrente

-Características definidas del usuario y familias de partes.

-Manufactura (CAM)

Permite procesos basados en el modelo maestro

Permite manejar la configuración de la administración del modelo/ensamble.

Asegura la integridad del modelo en procesos de acceso compartido, vía aseguramientos bajo clave implícita y control de salidas.

Provee administración de versiones y actualizaciones

Maneja todas las interacciones con el sistema operativo (no hay archivos colocados en directorios incorrectos).

Provee un chequeo estructurado de partes y seguridad de la información

Permite a los usuarios buscar información por atributo

Análisis de impacto (cuándo fue usado, donde fue referenciado)

Refuerza la unicidad de las partes.

Permite la recuperación de revisiones anteriores de número de partes.

Información de ensamblaje puede existir en información BOM (por sus siglas en inglés bill of materiales en español explosivo de materiales) en el centro de ingeniería y viceversa

Incluye partes de flujos de información en el centro de ingeniería, visualización y otras actividades.

Beneficios:

-Permitir a la gente adecuada, el acceso, la información, y el tiempo adecuado, el Administrador reduce el tiempo de desarrollo del producto, reduce errores y protege la propiedad intelectual.

-Organizaciones globales y dispersas pueden participar en ingeniería concurrente.

Clasificación de usuario

Una extensión de ingeniería de producto, Autor, da acceso al usuario a la clasificación de objetos del centro de ingeniería. Éste provee acceso para vincular objetos con códigos de clasificación y para buscar objetos basados en una clasificación jerárquica y con atributos asociados para facilitar el re-uso de objetos que ya existen.

Características especiales

Permite que el usuario clasifique o busque cualquier tipo de información, usando la base de datos del centro de ingeniería.

Algunas aplicaciones útiles Son: librerías de partes, librerías de dibujo, librerías de imagen, librerías de documentos, etc.

Beneficios:

-Maximiza la productividad y reducir costos de inventario

-Mejorar la utilización de partes estándar para reducir costos

-Mejorar la productividad de ingeniería al reducir tiempo para buscar información.

Paquete de 30 licencias de software de dibujo

Computadora Workstation

Procesador: Intel Core i3-540 3.06GHz 73W, 4MB cache, 1333 memory, Dual-Core L2 Cache

Garantía: 3 años

Memoria caché: 4MB de memoria caché integrada L2

Bus del sistema: 1333 MHZ bus de sistema

Memoria RAM: 2GB DDR3 1333MHZ

Ranuras de memoria: 4 DIMM

Disco duro: 320 GB 7200RPM SATA

Disco óptico: DVD+/-RW Supermulti con Lightscribe Sata

HP 22-in-1 Media Card Reader

Compartimientos de expansión: 6 En Total, 3 Externas de 5.25, 3 Internas de 3.5

Puertos traseros 6 USB 2.0, 1 Puerto Serial, 1 Paralelo, 2 PS/2, 1 Sata Externo, 1 RJ-45 GB LAN Integrada, E/S de audio, Micrófono

Puertos frontales 2 Puertos USB 2.0, entradas de audífono y micrófono

Normas de calidad NOM Y NMX o equivalente (ISO 9000) para el equipo visto en su conjunto o en sus componentes principales.

Gabinete: Minitorre con fuente de poder de 320 watts que asegure el funcionamiento de todos los componentes internos.

Ranuras de expansión 7 ranuras:

1 PCI express Gen2 slots x16 mecánica /x16 eléctrica (usada para graficos),

1 PCI express Gen1 slot x16 mecánica /x4 eléctrica

1 PCI express Gen1 slot x4 mecánica /x1 eléctrica

1 PCI express Gen1 slot x1 mecánica /x1 eléctrica

3 PCI Slots

Audio: Tarjeta de sonido de alta definición estéreo integrada Intel/Realtek ALC262., con conectores de entrada y salida de audio

Tarjeta de red: 82578DM PCIE integrada

Monitor Pantalla Plana 19 pulgadas TFT matriz activa.

Teclado; teclado estándar PS/2

Audio: bocina integrada,

Mouse: scroll mouse óptico USB

Video: Tarjeta de Video Nvidia Quadro FX-380 de 256MB.

Incluye dispositivo electromagnético controlado mediante el BIOS para evitar la apertura del gabinete con su sensor de desmontaje de la cubierta.

Servidor

Procesador Quad-Core E5504 2GHz
Bus del sistema 1066 MHz
Memoria caché 4MB
Memoria 4 GB
Dos discos duros 160GB
Sistema operativo Windows Server
Tarjeta de red Integrada HP NC107i PCI express
Dispositivo DVD-ROM
Tarjeta de gráficos incluido
Bahías de expansión 2 de 5,25 externa, 8 de 3,5"
Ranuras de expansión en total: 5: 1 32-bit/ 33MHz 3.3V PCI; 3 PCI Express x8; 1 PCI Express x16
Puertos 6 USB, 2 PS/2, 1RJ-45



No break

Potencia: 800 VA
4 contactos polarizados tipo NEMA 5-15R
Tensión Nominal: 127V~1 fase
Intervalo: 95 – 140 V~
Frecuencia nominal: 60Hz
Tensión de salida: 120 V
Tiempo de reserva carga típica media: 1 hora/ 20 minutos.



Reguladores de voltaje 1.3KVA

Tensión de entrada 127 ~ 1 Fase
Corriente de entrada máx: 10,2A
Rango de tensión de entrada: 102-140V
Tensión de salida 120 V~
Capacidad:1300VA
Regulación +6 - 10%
8 receptáculos de salida
Supresor de sobretensiones: 100 Joules 4500 A / 650V máx. Sujeción



EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO PARA ESCUELAS

Manuel Sotero Prieto No.3 -Circuito Científicos-Ciudad Satélite- Naucalpan-Estado de México-C.P. 53100

FAX: (55)5393-4945 TEL: (55)5393-1171

VENTAS@DISITEC.COM.MX

DISITEC