

Miércoles 10 de noviembre

3° de Secundaria Tecnología

Software para el diseño y creación de productos técnicos

Aprendizaje esperado: *Aplica los conocimientos técnicos y emplea las TIC para el desarrollo de procesos de innovación técnica.*

Énfasis: *Conocer el software que se utiliza para el diseño y creación de productos técnicos (en distintos énfasis de campo).*

¿Qué vamos a aprender?

Recuerdas que en la sesión anterior tuviste un acercamiento al significado de las TIC, donde se mencionaron conceptos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación. Éstas son todas aquellas herramientas técnicas y tecnológicas que guardan y proporcionan información digital.

Aprendiste sobre la importancia del uso de las TIC en los distintos énfasis de campo y cómo éstas son indispensables para realizar distintas actividades de la vida cotidiana, sobre todo, en la comunicación y en el manejo de la información digital.

Por lo tanto, te sugerimos revisar tus notas y tener a la mano nuevamente papel y lápiz; recuerda que hacer buenas anotaciones te ayuda a reforzar la atención y la comprensión del tema. Ten en cuenta que en la siguiente sesión volverás a retomar conceptos que revisarás hoy.

¿Qué hacemos?

Es importante considerar que en la sesión anterior también se mencionó que las primeras computadoras usaban tubos o bulbos en sus circuitos lógicos y

posteriormente éstos fueron sustituidos por los transistores, que eran dispositivos electrónicos semiconductores de señales. Más adelante surge el circuito integrado o microchip, que constaba de circuitos miniaturizados, los cuales se fueron innovando y dieron origen a los microprocesadores.

Actualmente se aprovechan las TIC para realizar muchos trámites sin salir de casa, además, proporcionan información de todo tipo relacionada con la ciencia, la tecnología, la salud, la recreación, entre otras más.

A través del celular, puedes tener comunicación en video y audio, y el uso de las TIC en el ámbito educativo, que a través de clases y conferencias virtuales ha modificado la forma de enseñanza.

Por último, la robótica, que ayuda al ser humano a curar enfermedades, a crear modelos y prototipos de distintos productos, también al modelado de herramientas quirúrgicas y de implantes, entre otras cosas, usando impresoras y programas en 3D.

El uso de estos softwares ha ayudado a la humanidad a resolver múltiples situaciones, lo que ha provocado que se innoven muchas cosas que antes sólo imaginabas.

Comienza por definir ¿qué es un software? El software es un término que hace referencia a un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

Cuando utilizas una computadora, celular, tableta, algunas televisiones, Internet, cuando editas videos o audio, utilizas software que se dedica a procesar esas tareas. Los softwares también se conocen como programas o aplicaciones y han evolucionado de la mano con las TIC, ambos dependen unos de las otras.

Ya que conoces qué es un software, aterriza al campo tecnológico y su innovación.

Piensa que estás rodeado de tecnología que utiliza software para funcionar. La innovación en el campo tecnológico debe acompañarse del uso de software. El caso del automóvil, que fue creado a finales del siglo XIX y que con Henry Ford logró un alcance masivo debido a su producción en cadena de montaje, ha evolucionado hasta nuestros días, ya que el avance en la ciencia y la tecnología logró que la producción se automatizara hasta grandes cadenas de montaje casi sin intervención humana, mediante la automatización de procesos.

No obstante, el ser humano interviene en aspectos que las máquinas todavía no hacen. Pero, ¿qué es la automatización de procesos de producción?

Para nada, se refiere al uso de sistemas de control, como computadoras y controladores lógicos programables, robots y tecnologías de la información para manejar diferentes procesos productivos y maquinarias en la industria,

disminuyendo al máximo la intervención del ser humano y reemplazando las operaciones de ensamblaje peligrosas por operaciones automatizadas.

La automatización es una innovación de la mecanización en la industria, que utiliza dispositivos de alta capacidad de control para lograr procesos de fabricación o producción eficientes.

Como parte de la Cuarta Revolución Industrial, el uso de la automatización de procesos de producción es el eje principal en el que se basa dicha innovación de la industria. Parte fundamental del proceso de crecimiento de las TIC y de su uso cotidiano es el proyecto Arduino.

Existen plataformas de creación de electrónica de código abierto, las cuales están basadas en hardware y software libre, flexible y fácil de utilizar para los creadores y desarrolladores.

Estas plataformas permiten crear diferentes tipos de microcomputadoras de una sola placa a los que se les puede dar distinto uso.

Pero conoce cómo funciona entendiendo los conceptos de hardware libre y el software libre. El hardware libre está constituido por los dispositivos cuyas especificaciones y diagramas son de acceso público, de manera que cualquiera puede replicarlos.

La enorme flexibilidad y el carácter libre y abierto de estas plataformas hacen que puedan utilizar este tipo de placas prácticamente para cualquier cosa, desde relojes hasta básculas conectadas, pasando por robots, persianas controladas por voz y lo que hoy se conoce como el Internet de las cosas, que no es más que la interconectividad de distintos productos a la red comunicándose entre sí.

Por ejemplo, poder controlar desde tu teléfono inteligente diversos productos de tu hogar.

Otros ámbitos de la vida en los que puedes ver el uso del Internet son en el sector de la producción en masa de las industrias, infraestructura urbana, control ambiental y el sector salud.

Es importante saber que la tecnología está cambiando la forma de innovar y producir.

¿Qué software podrías utilizar en tus clases de Tecnología, y cómo te podrían ayudar para poder innovar y diseñar productos o procesos? Existen diversos programas o software que podrían ayudar; cabe señalar que muchos son de licencia libre y de otros se tiene que comprar la licencia.

Analizarás las generalidades de algunos, su propósito y funcionalidad.

Para el caso del campo de Tecnologías agropecuarias y pesqueras, que incluye los énfasis de campo de:

- Agricultura
- Apicultura
- Pecuaria
- Acuicultura
- Silvicultura
- Pesca

Existen software que se dedican a realizar mediciones de áreas y perímetros. También para la gestión de plagas y enfermedades de cultivo. Se pueden utilizar cuadernos de campo digitales que crean bases de datos con las actividades por día.

También software o aplicaciones dedicadas al control de la gestión de los procesos de crianza y pesca. Además, software para gestionar todo lo necesario para la ganadería. Y para todo lo anterior existen aquellos que ayudan en el pronóstico del tiempo, lo que ayuda a programar tus actividades.

En el campo de Tecnologías de los alimentos, que incluye los énfasis de campo de:

- Preparación, conservación e industrialización de alimentos agrícolas
- Preparación, conservación e industrialización de alimentos pecuarios (cárnicos)
- Preparación, conservación e industrialización de alimentos pecuarios (lácteos)
- Preparación, conservación e industrialización de alimentos (agrícolas, cárnicos y lácteos)
- Preparación y conservación de alimentos
- Procesamiento de productos pesqueros

En este campo puedes encontrar los programas que te apoyan para obtener datos relevantes de los productos que utilizas en la preparación de los alimentos, como contenido energético y calorías, además de algunos que registran y controlan las caducidades de los productos.

Para Tecnologías de la producción, que incluye los énfasis de campo de:

- Diseño industrial
- Máquinas, herramientas y sistemas de control
- Diseño de estructuras metálicas
- Diseño y mecánica automotriz
- Electrónica, comunicación y sistemas de control
- Confección del vestido e industria textil
- Carpintería e industria de la madera

- Creación artesanal
- Diseño y creación plástica
- Diseño y transporte marítimo
- Climatización y refrigeración

Existen simuladores de mecanismos electrónicos, además de programas CAD que ayudan al modelado de mecanismos de máquinas, así como de modelado de ropa y, en general, de diseño.

Puedes darte cuenta de cuánta diversidad de software hay. Existen para todo tipo de necesidades e intereses.

Para el caso de Tecnologías de la construcción:

- Diseño arquitectónico
- Diseño de circuitos eléctricos
- Diseño de interiores
- Ductos y controles

Existen simuladores de circuitos, programas de modelado de formas y estructuras, En el caso de las Tecnologías de la información y la comunicación, que incluyen los énfasis de:

- Diseño gráfico
- Informática

Existen programas de diseño CAD, además, aquellos con los que se pueden hacer análisis de datos mediante el uso de las TIC, edición de videos y fotografías, desde gráficos, bases de datos, Big Data, comunicación, procesamiento de datos, entre otros.

Por último, en el campo de Tecnologías de la salud, los servicios y la recreación, que incluye los énfasis de:

- Administración contable
- Ofimática
- Estética y salud corporal
- Turismo

Existen programas que apoyan en la gestión de todo lo relacionado con el turismo. En el caso de ofimática, existen los procesadores de textos; en cuanto a administración contable, hay hojas de cálculo que cuentan con apartados exclusivos para el ramo de la contabilidad.

Pregunta a tu maestra o maestro de tecnología qué software, programa o aplicación puedes utilizar y que se adapte al contexto donde viven.

A continuación, observarás un video donde se verá el uso de un programa que ayuda a simular la construcción de una alarma.

1. Simulando una alarma

https://youtu.be/RL_AVWkhDYQ

Como observaste en el video, puedes usar software que te ayude a diseñar tus propios proyectos y probar si funcionan antes de hacerlos físicamente. Con el software no sólo puedes diseñar el circuito, sino que puedes ver el trabajo plasmado en un diagrama de la placa y en una simulación en 3D. En la próxima sesión verás cómo se realizó este procedimiento.

Otro ejemplo que puedes ver es el uso de las hojas de cálculo en el área de contabilidad.

Toma nota de las fórmulas mostradas e investigúenlas posteriormente. Una hoja de cálculo es una aplicación de los paquetes de informática tradicionales que está programada para el manejo de datos numéricos y alfanuméricos, con el propósito de obtener conclusiones e informes de contabilidad.

Dentro del campo de la contabilidad encuentras herramientas en la hoja de cálculo que ayudarán sobremanera a disminuir tiempos y hacer eficiente tu trabajo. Para explotar la capacidad de las hojas de cálculo, debes usar fórmulas, mismas que pueden ser diferentes dependiendo del fabricante de la hoja; observa algunas.

Buscarv Buscarh

Ambas fórmulas permiten buscar datos en un rango de columnas o filas respectivamente, arrojando resultados exactos o aproximados dependiendo del criterio de búsqueda.

Coincidir. Encuentra datos iguales en filas o columnas.

BD Contar. Contabiliza las celdas que contengan números dentro de cada columna registrada en la base de datos que cumpla con las condiciones que se hubieran especificado.

BD Extraer. Extrae de las bases de datos un registro único en ellas, el cual se debe especificar al momento de digitar la fórmula. Si ningún registro de la base de datos cumple con los criterios requeridos, arrojará error al usuario.

BD Max. Devuelve en la tabla el máximo de coincidencias encontradas con respecto al parámetro ingresado en la fórmula. La función BDMIN, en tanto, otorga el mínimo de los registros hallados bajo esa búsqueda.

BD Producto. Multiplica los valores hallados en los registros de la base de datos que cumplan con las condiciones especificadas en la búsqueda.

BD Promedio. Obtiene el promedio de valores presentes en una columna o base de datos que cumpla con los requisitos para hacer dicho cálculo.

BD Suma. Suma los números en el campo (o columna) que se haya determinado en la búsqueda

ABS. Devuelve el valor absoluto de un número: es decir, sin signos. Es muy útil cuando te interesa esta cifra y no si es positivo o negativo.

Aleatorio. Da como resultado un número distribuido aleatoriamente, siempre y cuando éste fuere mayor que 0 y menor que 1. Entra en la categoría de matemáticas y trigonometría.

Entero. Redondea hasta alcanzar el número entero más próximo. La funcionalidad múltiplo inferior, en tanto, redondea el número hacia abajo, al valor más significativo o cercano. La función múltiplo superior, en tanto, lo aproxima hacia arriba.

Suma Producto. Multiplica los valores correspondientes a las cifras de las matrices que han sido ingresadas, devolviendo como resultado la suma de estos productos.

Contar. Cuenta el número de celdas que contienen datos.

Por último, las Tablas Dinámicas son un resumen de la información de una base de datos de forma muy útil, permitiendo realizar cruces de información y analizar indicadores en forma rápida.

No es necesario que te aprendas todas las fórmulas, explora cuáles te pueden ayudar en tus tareas o proyectos y practícalas mucho.

Observa el siguiente video del uso de software de diseño gráfico y modelado en tres dimensiones basado en caras. Es utilizado para el modelado de entornos de planificación urbana, arquitectura, ingeniería civil, diseño industrial, diseño escénico.

2. Modelado de estructuras

<https://youtu.be/My-H8x7q260>

Como observaste en el video, este programa te ayuda a diseñar estructuras con facilidad. Así como éste, existen muchos otros que te apoyarán en tu trabajo. Explora y utiliza el que más te guste.

Has conocido e identificado algunos softwares que te puede servir para el diseño y modelado de distintos productos y prototipos técnicos, así como algunos otros que te proporcionan ayuda para recabar, manejar y clasificar información.

Es necesario que con calma analices cuáles van más relacionados con tu énfasis de campo y que te puedan servir, o en su defecto investiga cuáles de ellos están a su alcance.

Recuerda que los propósitos de las sesiones están relacionados, igual que sus contenidos, por lo tanto, antes de terminar esta sesión conviene tomar en cuenta que en las sesiones anteriores aprendiste varias cosas.

Repasa:

*Se planteó un problema que fue el deterioro del medio ambiente.

*Posteriormente se analizaron alternativas para solucionarlo.

*Más adelante se determinó que la mejor alternativa era utilizar las energías renovables, en específico, la energía solar.

*Y se investigó acerca de ella.

Así que, para darle seguimiento a través de la solución planteada, se propuso fabricar un calentador solar con material reciclado. Sin embargo, antes de ponerlo en práctica, es necesario investigar, analizar y recabar información técnica, científica y tecnológica para poder fabricarlo. Y en estas dos últimas sesiones estamos aprendiendo cómo el uso de las TIC te puede ayudar para lograr tu objetivo, que es la fabricación de un calentador solar con material reciclable.

La idea es que tengas un mejor conocimiento sobre la importancia, tipos, uso y aplicación de las TIC de acuerdo a las características de tu propio énfasis de campo, para ponerlo en práctica en el proyecto final.

Aprendiste que cuentas con varias herramientas y programas digitales, que te pueden facilitar una perspectiva más amplia, más general y exacta para implementar tu proyecto, y que se pueden ajustar a los programas de los énfasis de campo de cada taller de tecnológico.

El Reto de Hoy:

Se te sugiere, si te es posible, regresar a las sesiones anteriores, tener tus notas listas, para que en la siguiente sesión tengas más claro lo que se va desarrollar. Pregunta a tu maestra o maestro las dudas que hayan surgido respecto a este tema y los anteriores.

No olvides invitar a tu familia a compartir sus propias aportaciones.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.