**Material de locución Unidad 19 Caracterización y aplicación de sistemas embebidos**

**Falta | Enlazado | combinado.**

|  |  |
| --- | --- |
| Código de audio | Texto |
| sonido1\_p1.mp3 | **Bienvenidos a la unidad de aprendizaje**  **Caracterización y aplicación de sistemas embebidos**  En esta unidad se abarcarán las características de un sistema embebido, su funcionamiento y aplicaciones. Se explicarán las fichas técnicas de los componentes, su importancia y objetivos. Además, se definirán todas las normas vigentes de seguridad y salud ocupacional con su respectiva explicación y las técnicas de narración de documentos escritos, se estudiarán las maneras de hacer y diseñar un informe basándose en las normas Icontec e IEEE. |
| Sonido2\_p2mp3 | **Objetivos:**   * Entender el funcionamiento de un sistema embebido y sus partes. * Identificar los casos en que se pueden utilizar los sistemas embebidos. * Comprender la importancia y funcionalidad de un programa de un sistema de embebido. * Conocer las normas de salud ocupacional. * Analizar las partes de un trabajo escrito y los tipos de texto. |
| Sonido3\_p2.mp3 | **Contenido temático:**   * Metodología de un sistema embebido. * Análisis para una instalación de un sistema embebido. * Programación básica del sistema. * Salud ocupacional en una empresa. * Trabajos escritos enfocados en la ingeniería. |
| Sonido4\_p2.mp3 | **Metodología:**  Esta unidad se compone de 5 actividades de aprendizaje, en las cuales encontrará una situación a resolver acompañada de una guía de aprendizaje que le orientará en la solución del problema planteado. |
| Sonido5\_p3.mp3 | **Lo que aprenderás**   * La importancia de los sistemas embebidos en el campo de los microcontroladores. * Normas que se deben tener en cuenta en el campo laboral. * Técnicas para la redacción de textos en inglés y español. * Como se debe elaborar una ficha técnica adecuadamente con todos sus parámetros. * Como se debe realizar un informe, cual es la manera adecuada, haciendo énfasis en las normas Icontec e IEEE. * La importancia y aplicación de la hoja de características de componentes. |
| Sonido6\_p3.mp3 | Lo que vas a necesitar.   * Tener la mejor actitud y disposición. * Proponer ideas. * Poner al servicio de la actividad todas las capacidades y destrezas. * Hacer propias las habilidades de comprensión lectora. * Implementar el trabajo multidisciplinario permitiendo fortalecer los planteamientos hechos. |
| Sonido7\_p4mp3 | Conclusiones   * Al finalizar la guía el estudiante o aprendiz entenderá el principio de un sistema embebido. * Tendrá la capacidad de redactar textos de carácter importante, como informes o ensayos. * El estudiante podrá distinguir una hoja de características de componentes y cuál es su importancia en el campo laboral. * Se tendrá claro que estipula las normas IEEE – ICONTEC. |
| Sonido 8\_p5.mp3 | Bienvenidos a la primera actividad de aprendizaje “Metodología de un sistema embebido". A continuación, se presenta la situación a resolver dentro de esta actividad. |
| Sonido 8\_p5.mp3. | ¡Hola! Bienvenidos a la actividad donde abordaremos la metodología de los sistemas embebidos. |
| Sonido10\_p5.mp3 | Muy bien profesor ¿Y de qué se tratan la actividad? |
| Sonido 11\_p5.mp3 | Debes explicar el funcionamiento, las partes y las características principales de un sistema embebido. |
| Sonido12\_p5.mp3 | Comprendo lo que debo realizar profesor, ¿Cuál es la información que necesito para resolver la actividad? |
| Sonido13\_p5 .mp3 | La información necesaria para resolver la actividad, la encontrarás en el contenido disponible a continuación. Recuerda descargar y desarrollar la guía de aprendizaje. |
| Sonido14\_p5.mp3 | ¡Está bien profesor, revisaré la información y resolveré la actividad! |
| Sonido15\_p6.mp3 | **Caracterización y aplicación de sistemas embebidos**  **¿Qué es un sistema embebido?**  También conocido como sistemas integrados, hace referencia a un subsistema que se encuentra dentro de un sistema más grande; diseñado específicamente para realizar una función en particular, para la cual fue programado. Por ejemplo, el sistema de frenos de un automóvil, tiene como única función hacer detener el vehículo, este hace parte de un sistema más grande que es todo el automóvil. Se puede decir que es una computadora (un sistema embebido), ya que se le da una orden y este realiza su función, con la gran diferencia de que una computadora es multifuncional, mientras que este tipo de subsistemas solo están diseñados para realizar una función en específico. |
| Sonido16\_ p6.mp3 | **¿Cómo están construidos los sistemas embebidos?**  La mayoría de estos tipos de sistemas en sus componentes siempre traen una computadora con características muy especiales, estas se denominan microcontroladores, son microprocesadores que tienen una entrada y una salida en el mismo chip. Estos sistemas poseen una interfaz externa que es el método mediante el cual el dispositivo se conecta a una red para hacer un constante monitoreo del estado del sistema y su diagnóstico.  Normalmente, para programar los sistemas embebidos, se hace con un lenguaje (idioma) ensamblador del microcontrolador o también utilizando las herramientas de otros lenguajes externos al sistema como C++ o C, en casos en específicos. En otras circunstancias, cuando no se necesita una respuesta instantánea del procesador, se pueden usar otro tipo de lenguajes interpretadores como java, esta plataforma tiene una gran capacidad de soporte de red y puede optimizar los dispositivos y procesar los datos. |
| Sonido17\_p7.mp3  Falta audio de botón de está sección (Ver: la cpu se conoce….) | **Característica del MCU y su memoria**  Un MCU es un microprocesador compuesto únicamente de un chip, que se emplea para dirigir varios dispositivos.  En comparación a los microprocesadores que tienen la capacidad de realizar tareas simultaneas, el MCU se dirige a una cantidad limitada de trabajos y muchas veces a un solo trabajo en específico. El usual MCU, generalmente, abarca toda la memoria y la periferia necesaria para una aplicación dada:  •RAM para el almacenamiento de datos.  •Interfaces de entrada/salida-puertos enserie y en paralelos.  •ROM o variaciones (PROM, EPROM, FLASH) para el programa.  •Otros dispositivos periféricos, como lo son: temporizadores, contadores, ADC, entre otros.  Un sistema embebido tiene un diseño semejante a la de un PC, a continuación, se describe brevemente. |
| Sonido18\_p8.mp3 | **La seguridad en los sistemas embebidos**  Hablar de seguridad en un sistema electrónico, y más en un sistema embebido, el cual hace uso de una red para su constante monitoreo, es un tema muy delicado a tratar, debido a que este tipo de dispositivos tienen la posibilidad de conectarse remotamente desde cualquier punto, esto es posible gracias al uso de la red, lo que conlleva a que estos pueden quedar vulnerables, pero este tema no es un factor fuerte, ya que tiene muchas debilidades en este sector, algunas carencias de seguridad pueden ser: |
| Sonido19\_p8.mp3 | * **Un cifrado débil:** la criptografía de estos sistemas es muy básica, lo que conlleva a que los datos compartidos entre estos dispositivos pueden ser interceptados fácilmente y descifrados. |
| Sonido20\_p8.mp3 | * **Falta de certificados:** normalmente, para economizar gastos, estos sistemas utilizan cifrados de bajo costo, esto significa que no tiene un buen soporte de grandes empresas o entidades, lo que facilita a los atacadores hacerse pasar por tales entidades y engañar al usuario. |
| Sonido21\_8.mp3 | * **Backdoors:** esto es como una especie de puerta trasera por donde el fabricante puede entrar al sistema, si un atacante logra utilizar estas Backdoors, la información puede ser vulnerada. |
| Sonido22\_p8.mp3 | * **Código libre o reutilizado:** a veces los sistemas embebidos utilizan códigos para su programación ya utilizados sin constatar que este esté libre. |
| Sonido23\_p8.mp3 ( estos dos se unen en uno solo Sonido22\_23\_p8.mp3 ya que no hay acción para activar el audio de finalmente…) | Finalmente, la poca seguridad de estos sistemas está siendo replanteada gracias a que se vienen implementando con mayor frecuencia la denominada “industria 4.0”, y lo que ha demandado que los diseñadores busquen la forma de mejorar este aspecto. |
| Sonido24\_p9.mp3 | Bienvenidos a la segunda actividad de aprendizaje “Análisis para una instalación de un sistema embebido”. A continuación, se presenta la situación a resolver dentro de la actividad. |
| Sonido25\_p9.mp3 | ¡Hola! Bienvenidos a la actividad donde abordaremos el análisis para la instalación de un sistema embebido. |
| Sonido26\_p9.mp3 | Muy bien profesor ¿Y de qué se tratan la actividad? |
| Sonido27\_p9.mp3 | Debes analizar el proceso, equipos, lenguajes de programación y estrategias que necesitas para diseñar cada uno de los sistemas embebidos que se solicitan. |
| Sonido28\_p9.mp3 | Comprendo lo que debo realizar profesor, ¿Cuál es la información que necesito para resolver la actividad? |
| Sonido29\_p9.mp3 | La información necesaria para resolver la actividad, la encontrarás en el contenido disponible a continuación. Recuerda descargar y desarrollar la guía de aprendizaje. |
| Sonido30\_p9.mp3 | ¡Está bien profesor, revisaré la información y resolveré la actividad! |
| Sonido31\_p10.mp3 | **Aplicación de los sistemas embebidos**  Los sistemas embebidos encuentran su aplicación en distintos ámbitos, ya sean profesionales o industriales, tales como la las telecomunicaciones, salud, militar, de defensa, entre otros.  Entre los beneficios que proveen están: |
| Sonido32\_p11.mp3 | Microcontrolador de un sistema embebido |
| Sonido33\_p11.mp3 | Microprocesador de un sistema embebido |
| Sonido34\_p11.mp3 | .  Metodología para programar un microcontrolador de 8 bits |
| Sonido35\_p12.mp3 | Bienvenidos a la tercera actividad de aprendizaje “Programación básica de sistemas embebido”. A continuación, se presenta la situación a resolver dentro de la actividad. |
| Sonido36\_p12.mp3 | ¡Hola! Bienvenidos a la actividad donde abordaremos la programación básica de sistemas embebido. |
| Sonido37\_p12.mp3 | Muy bien profesor ¿Y de qué se tratan la actividad? |
| Sonido38\_ p12.mp3 | Debes realizar un análisis donde expliques cómo solucionar la falla de la máquina procesadora y además analizar qué sistema puede implementar. |
| Sonido39\_ p12.mp3 | Comprendo lo que debo realizar  profesor, ¿Cuál es la información que necesito para resolver la actividad? |
| Sonido40\_ p12.mp3 | La información necesaria para resolver la actividad, la encontrarás en el contenido disponible a continuación. Recuerda descargar y desarrollar la guía de aprendizaje. |
| sonido41\_ p12.mp3 | ¡Está bien profesor, revisaré la información y resolveré la actividad! |
| Sonido42\_ p13.mp3 | **Identificadores, tipos de datos, variables y constantes** |
| Sonido43\_ p14.mp3 | Operadores aritméticos, relaciónales y lógicos; operador asignación; operador size of y operadores avanzados (operadores sobre bits y operador”?”). |
| Sonido44\_p15.mp3 | **Resumen**  En esta lección se define que es un sistema embebido, como se puede programar, cuáles son sus características, donde se puede aplicar, como está conformado y se explica su programación básica. |
| Sonido45\_ p15.mp3 | Se darán dos ejemplos de cómo sería un programa para un sistema de embebido utilizando el lenguaje máquina: |
| Sonido46\_ p15mp3 | Después de conocer un poco la metodología de cómo programar un microcontrolador para un sistema de embebido, se puede entender su importancia y analizar mediante dos ejemplos de programas sencillos como sería la programación de estos, cabe aclarar que se dan los parámetros y la introducción de cómo funciona el sistema, más no implica la programación de un microcontrolador |
| Sonido47\_ p16.mp3 | Bienvenidos a la cuarta actividad de aprendizaje “Salud ocupacional en una empresa". A continuación, se presenta la situación a resolver dentro de esta actividad. |
| Sonido48\_ p16.mp3 | ¡Hola! Bienvenidos a la actividad donde abordaremos el tema salud ocupacional en una empresa. |
| Sonido49\_ p16.mp3 | Muy bien profesor ¿Y de qué se trata la actividad? |
| Sonido50\_ p16.mp3 | Dentro de la actividad Identificaremos las normas de salud ocupacional, las posibles falencias y cuáles son las medidas de seguridad en una empresa. |
| Sonido51\_ p16.mp3 | Comprendo lo que debo realizar profesor, ¿Cuál es la información que necesito para resolver la actividad? |
| Sonido52\_ p16.mp3 | La información necesaria para resolver la actividad, la encontrarás en el contenido disponible a continuación. Recuerda descargar y desarrollar la guía de aprendizaje. |
| Sonido53\_ p16.mp3 | ¡Está bien profesor, revisaré la información y resolveré la actividad! |
| Sonido54\_ p17.mp3 | **Salud ocupacional en una empresa**  **Normas vigentes de seguridad industrial, ambiental y salud ocupacional**  **Resumen:** En esta lección se explica la importancia de la salud ocupacional, ambiental y seguridad industrial, resaltando los puntos más importantes de estos temas, como por ejemplo las principales normas de salud industrial y normas ambientales.  Es un hecho que la seguridad en el trabajo es muy importante y con el pasar del tiempo se le ha dado más importancia a este tema, por eso desde que salió la resolución 2400 de 1979 se han presentado una serie de normas que apelan por el bienestar de los trabajadores que se relacionan con la productividad, calidad y la seguridad como un solo eslabón.  No se puede tener una productividad sin seguridad y no se puede dar calidad a costo del bienestar de los trabajadores. |
| Sonido55\_ p18.mp3 | Bienvenidos a la quinta actividad de aprendizaje “Trabajos escritos enfocados en la ingeniería". A continuación, se presenta la situación a resolver dentro de esta actividad. |
| Sonido56\_ p18.mp3 | ¡Hola! Bienvenidos a la actividad donde abordaremos el tema “Trabajos escritos enfocados a la ingeniería”. |
| Sonido57\_ p18.mp3 | Muy bien profesor ¿Y de qué se trata la actividad? |
| Sonido58\_ p18.mp3 | Debes diseñar un informe e identificar las partes y tipos de textos. |
| Sonido59\_ p18.mp3 | Comprendo lo que debo realizar profesor, ¿Cuál es la información que necesito para resolver la actividad? |
| Sonido60\_ p18.mp3 | La información necesaria para resolver la actividad, la encontrarás en el contenido disponible a continuación. Recuerda descargar y desarrollar la guía de aprendizaje. |
| Sonido61\_ p18.mp3 | ¡Está bien profesor, revisaré la información y resolveré la actividad! |
| Sonido62\_ p19.mp3 | **Trabajos escritos enfocados en la ingeniería**  **Técnicas de redacción de escritos en español y/o inglés**  En esta lección se explica el paso a paso de cómo se debe redactar un texto, también se explica el concepto de coherencia y concordancia. Por qué son tan importantes a la hora de redactar un texto.  **¿Qué es la redacción?**  La palabra redacción proviene del término latino “redactio” y hace referencia a poner por escrito algo sucedido, acordado o pensado con anterioridad.  La redacción requiere de dos factores muy importantes. Que son la coherencia y la cohesión textual. Dado que el orden de las palabras dentro de cualquier texto puede modificar lo que quiere expresar el autor, es necesario que el redactor organice en su mente las ideas que desee expresar a las demás personas. |
| Sonido63\_ p20.mp3  (se unen audios 62 y 63 ya que son el mismo contexto y área de lectura) | **Técnicas para la redacción de un texto**  En el momento de redactar un texto, siempre hay dificultades para esto, a continuación, se indican las técnicas que ayudaran para redactar texto. |
| Sonido64\_ p21.mp3 | **Trabajos escritos enfocados en la ingeniería**  **Resumen**  Se explica qué es una ficha técnica, para qué sirve, cuáles son los puntos generales de una ficha técnica y se muestran respectivos ejemplos de diferentes tipos.  **Elaboración de fichas técnicas**  La ficha técnica es un documento muy importante a la hora de llevar un proceso industrial, ya que esta permite ver información importante cuando hay diferentes dependencias involucradas para garantizar un buen producto o servicio. |
| Sonido65\_ p21.mp3 | **Resumen:** en esta lección se explica que es un informe, para que sirve, los pasos que se deben tener en cuenta a la hora de realizar este documento y los formatos IEEE e Icontec. |
| Sonido66\_ p22.mp3  (se unen audios 65p21 y 66p22, mismo contexto) | Técnicas de elaboración de informes técnicos (normas ieee - icontec)  Un informe es un documento escrito en prosa informativa, que tiene como objetivo informar y comunicar sobre un asunto en específico, ya sea de estudio o de investigación. Así pues, este tipo de documento contiene hechos verificados u obtenidos por el autor (trabajos, investigaciones, reconocimientos o estudios). Además, cuenta con una explicación concisa y precisa del tema en general, encuentra y propone la mejor solución al tema tratado y explica los métodos que se utilizan para realizarlo. |
| Sonido65\_ p23.mp3 | **Trabajos escritos enfocados en la ingeniería**  Aplicación de hojas de características de componentes  Una hoja de características de componentes, también conocida como hoja de datos o datasheet es un manual de instrucciones donde se encuentra información importante de componentes electrónicos. Los datasheets se caracterizan por su dificultad para ser leídos, ya que son escritos por y para ingenieros, la finalidad de un datasheet es poder encontrar toda la información de un dispositivo en este, como pautas para diseñar o cómo reparar un circuito.  Lo que está escrito en un datasheet varía mucho por el tipo de componente, pueden venir de una página para componentes básicos, como lo son conectores hasta cientos de páginas para componentes más complejos, con muchas características, como microcontroladores, procesadores, entre otros.  Algo que es imprescindible de saber es que la mayoría de los datasheets se encuentran en inglés, esto suele desanimar mucho a sus lectores principiantes, pero una gran ventaja es que a veces toda una familia de componentes parecidos comparte el mismo datasheet**.**  **Resumen:** se explica que es una hoja de características de componentes, cuál es su función y donde se puede aplicar. Se muestra detalladamente cómo está conformada con ilustraciones como ejemplos. |