



Instrumento de Evaluación de Conocimientos Específicos y Pedagógicos 2024

Electrónica

Educación Media Técnico-Profesional

DOMINIO 1: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

1.1. Diseño de circuitos electrónicos

- Reconocer las características que debe tener un circuito electrónico (análogo o digital) para cumplir una determinada función.
- Distinguir las principales características de un circuito electrónico digital de uno analógico.
- Cuantificar los materiales requeridos para realizar o implementar un circuito electrónico análogo o digital.
- Realizar cálculos y dimensionamiento de componentes de un circuito electrónico análogo o digital.
- Identificar las especificaciones técnicas que deben cumplir los materiales y componentes a utilizar en un circuito electrónico determinado (analógico o digital).
- Interpretar hojas de datos (data sheet) de componentes utilizados en circuitos electrónicos análogos y/o digitales.
- Interpretar la programación de un circuito digital usando diversos elementos tales como: tablas de verdad, compuertas lógicas (NOR, AN, OR, NOT, y combinaciones), esquemas lógicos, entre otros.

1.2. Construcción y montaje de circuitos electrónicos

- Identificar las medidas de seguridad y precauciones al manipular componentes electrónicos, durante el montaje de un circuito análogo o digital.
- Identificar los procedimientos o acciones del montaje del circuito electrónico de acuerdo a especificaciones técnicas.
- Seleccionar herramientas e instrumentos apropiados para el montaje y ensamblado de un circuito electrónico determinado.
- Seleccionar los materiales y componentes requeridos para el montaje y ensamblado de un circuito electrónico, considerando los diagramas técnicos.
- Identificar las características que deben cumplir los materiales y componentes a utilizar en el montaje de un circuito electrónico análogo o digital.

1.3. Diagnóstico y reparación de circuitos electrónicos

- Identificar las etapas de funcionamiento de diversos circuitos electrónicos para realizar el diagnóstico de estos.
- Seleccionar las alternativas de solución y reparación del circuito electrónico considerando la falla detectada.
- Determinar los componentes y dispositivos que deben ser reemplazados en el circuito electrónico considerando la falla detectada.
- Identificar la función de componentes y elementos de circuitos electrónicos analógicos y digitales.
- Reconocer el estado de funcionamiento de un componente electrónico considerando parámetros medidos.
- Relacionar los parámetros eléctricos medidos en un componente electrónico con el funcionamiento del circuito al que pertenece.
- Relacionar los parámetros eléctricos medidos en un componente electrónico con el funcionamiento del equipo al que pertenece.
- Calcular la potencia y energía disipada de los componentes electrónicos.
- Detectar fallas en un circuito electrónico a partir de los datos entregados por mediciones y cálculos, aplicando leyes fundamentales, tales como ley de Ohm, Norton, entre otras.
- Identificar zonas de análisis del circuito electrónico, según falla presentada en el circuito o en un equipo.
- Identificar las características físicas que revelan fallas en un componente de un circuito electrónico analógico o digital.
- Interpretar manuales técnicos u hojas de datos de los dispositivos que integran un sistema industrial (variadores de frecuencia, partidores suaves, actuadores, sensores y otros).
- Interpretar diagramas a partir de las relaciones de funcionamiento entre los componentes de un circuito.
- Identificar la función de los dispositivos que integran un sistema industrial basado en la electrónica de potencia, tales como: variadores de frecuencia, partidores suaves, actuadores, sensores y otros.
- Seleccionar instrumentos de medición de acuerdo al parámetro o magnitud eléctrica a medir en un circuito electrónico.
- Interpretar manuales técnicos u hojas de datos de instrumentos de medición utilizados en circuitos electrónicos.
- Reconocer procedimientos y medidas de precaución en el uso de los instrumentos de medición de un circuito electrónico.
- Seleccionar la escala a usar en un instrumento, considerando los valores de magnitud eléctrica a medir en un circuito electrónico.
- Interpretar valores obtenidos en mediciones realizadas en un circuito electrónico para tomar decisiones técnicas.

1.4. Fundamentos teóricos de la electrónica

- Reconocer los componentes electrónicos (semiconductores) a partir de su estructura interna.
- Calcular la corriente y/o tensión a partir de variables físicas, tales como la carga del electrón, tiempo u otros.
- Identificar las características del átomo a partir de un modelo físico.
- Reconocer las características eléctricas de los elementos pasivos utilizados en corriente alterna y/o continua (resistencia, capacitores e inductores).
- Identificar conceptos fundamentales de la electrónica, como átomo, carga del electrón, banda de valencia, potencia, energía, tensión, corriente, semiconductores, entre otros.

DOMINIO 2: AUTOMATIZACIÓN ELECTRÓNICA

2.1 Manejo y operación de programadores lógicos programables (PLC), sistemas domóticos y microcontroladores

- Identificar tipos de controladores lógicos programables (PLC), sistemas domóticos y microcontroladores.
- Identificar las partes y elementos constitutivos de un PLC, sistemas domóticos y microcontroladores con respecto a sus funciones.
- Interpretar manuales técnicos de controladores lógicos programables y/o sistemas domóticos.
- Identificar la arquitectura interna de los controladores lógicos programables (PLC) y/o microcontroladores.
- Relacionar la cantidad y tipos de recursos de un PLC sistemas domóticos y microcontroladores, con los campos de aplicación posibles.
- Identificar el tipo de programación a realizar y/o comandos a usar, para un determinado funcionamiento de un PLC y/o microcontrolador.
- Identificar lenguajes de programación de acuerdo a un diagrama de programación o a una secuencia de programación.
- Interpretar lenguajes de programación utilizados en microcontroladores y/o PLC.
- Identificar la función de diversos comandos considerando el lenguaje de programación de un PLC y/o microcontrolador.
- Realizar operaciones lógicas en un diagrama o secuencia de programación.

CONOCIMIENTOS GENÉRICOS Y PEDAGÓGICOS

DOMINIO 3: COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA ESPECIALIDAD DE ELECTRÓNICA

3.1. Sustentabilidad ambiental en la especialidad de Electrónica

- Identificar principios y conceptos relativos a eficiencia energética y su aplicación en contextos laborales de su especialidad.
- Identificar ejemplos de uso eficiente de recursos y materias primas en situaciones laborales de su especialidad.
- Identificar buenas prácticas en el manejo de desechos y residuos en contextos laborales, evaluando el cumplimiento de protocolos y normativa ambiental, en la especialidad.
- Reconocer prácticas sustentables en el contexto laboral de su especialidad y el impacto de su trabajo en el ámbito social y económico de su localidad.

3.2. Disposición al trabajo en la especialidad Electrónica

- Seleccionar acciones para orientar a sus estudiantes en el desarrollo de tareas prolijas y el cumplimiento de estándares de calidad en procesos propios de contextos laborales de la especialidad, de acuerdo con manuales, protocolos, orientaciones, normativas, legislación y otras fuentes pertinentes.
- Identificar oportunidades de trabajo en equipo en contextos laborales que favorecen tareas, procesos, procedimientos o productos de su especialidad.
- Identificar problemas que pueden tener sus estudiantes, en contextos laborales y productivos pertinentes a las funciones de la especialidad, orientando la búsqueda de alternativas o soluciones para resolverlos.

3.3. Uso de tecnologías de la Información y Comunicación-TICS en la especialidad Electrónica

- Seleccionar diversas herramientas tecnológicas pertinentes al objetivo de aprendizaje técnico en contextos laborales de su especialidad.
- Seleccionar herramientas de colaboración y comunicación en línea, de acuerdo a propósito definido, como coordinar el trabajo en equipo, intercambiar ideas, ejercitar, modelar actividades propias de contextos laborales, en la enseñanza-aprendizaje de su especialidad.

DOMINIO 4: ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO DEL CURRÍCULUM DE EDMTP, EN LA ESPECIALIDAD DE ELECTRÓNICA

4.1. Currículum de EDMTP en la especialidad de Electrónica

- Identificar en los instrumentos curriculares de la EDMTP (Bases y Programas), sus fundamentos, conceptos básicos, estructura, componentes y funciones, en el marco de la enseñanza-aprendizaje de la especialidad.

- Reconocer componentes del currículum a considerar en el diseño de la enseñanza (análisis didáctico) de los módulos de la especialidad.

4.2. Estrategias para la Enseñanza-Aprendizaje de la especialidad de Electrónica

- Seleccionar variadas estrategias para representar, modelar, organizar y explicar conocimientos y procedimientos en la enseñanza aprendizaje de la especialidad, que favorezcan el desarrollo de competencias de los y las estudiantes.
- Seleccionar estrategias metodológicas, actividades y/o procedimientos pertinentes a aprendizajes esperados de la especialidad.
- Identificar conocimientos y habilidades previas para el logro de objetivos de aprendizajes de la especialidad.
- Seleccionar estrategias pertinentes para que sus estudiantes conecten lo aprendido (conocimientos y habilidades) con nuevos aprendizajes de la especialidad.
- Identificar errores comunes y dificultades recurrentes de sus estudiantes en el logro de aprendizajes específicos de la especialidad y selecciona estrategias para abordarlas.
- Reconocer en diversas interacciones pedagógicas, formas precisas y rigurosas de responder consultas, presentar conocimientos y procedimientos, utilizando los conceptos técnicos de la especialidad, de manera pertinente.
- Seleccionar recursos pertinentes al logro de determinados objetivos de aprendizaje de la especialidad, para el desarrollo de competencias en sus estudiantes.

4.3. Evaluación para el aprendizaje EMTP, en la especialidad de Electrónica

- Seleccionar actividades e instrumentos de evaluación para un determinado propósito y momento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Identificar criterios e indicadores de evaluación pertinentes para monitorear el logro de aprendizaje y retroalimentar a estudiantes de la especialidad.
- Reconocer prácticas de retroalimentación pertinentes para el logro de aprendizajes específicos, de acuerdo a criterios y sus indicadores, en el marco de desarrollo de competencias en la especialidad.
- Identificar, a partir de evidencia de evaluaciones, logros o aspectos por lograr de estudiantes frente a un determinado aprendizaje.
- Seleccionar propuestas de ajustes al proceso de enseñanza-aprendizaje, coherentes con las evidencias de aprendizaje o resultados de evaluaciones en la especialidad.
- Fundamentar ajustes al proceso de enseñanza aprendizaje, en función de su pertinencia con las evidencias de resultados de evaluaciones, en un contexto específico de la especialidad.

Para mayor información sobre preguntas en cada una de las pruebas visite <https://www.cpeip.cl/sistema-reconocimiento/>