**UNIDAD DIDÁCTICA N° 02 – ELECTRÓNICA – 3º GRADO - 2024**

***Título: “Desarrollamos habilidades técnicas y de emprendimiento diseñando y construyendo juguetes electrónicos como: seguidores de línea, seguidores de luz u otros utilizando Leyes, principios y teoremas de la electricidad y electrónica”***

***(Uso de Apps y Web de apoyo a desarrollo y análisis de los circuitos eléctricos y electrónicos serie, paralelo y mixto)***

***PROYECTO: Diseña e implementa un juguete electrónico como seguidor de línea, seguidor de luz u otros.***

1. ***DATOS GENERALES***
   1. ***DRE : Ica.***
   2. ***UGEL : Ica.***
   3. ***Institución Educativa : “San Luis Gonzaga”.***
   4. ***Director : Mg. Víctor Enrique Uchuya Mendoza***
   5. ***Subdirector Turno Mañana : Mg.. Mariela Carpio De La Cruz***
   6. ***Jefe Taller : Prof. Julio Rojas Mendoza***
   7. ***Área : EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO***
   8. ***Especialidad : ELECTRONICA***
   9. ***Ciclo : VII***
   10. ***Grado y Secciones : 3° I***
   11. ***Duración : Del 20/MAYO/2024 al 26/JULIO/2024 (10 semanas)***
   12. ***Horas semanales : 08 horas pedagógicas***
   13. ***Profesor : JULIO CESAR SORIA QUISPE***
2. ***MACRO - SITUACIÓN SIGNIFICATIVA DE APRENDIZAJE.***

*En el marco de la presencialidad los estudiantes de EBR específicamente púberes y jóvenes; siguen implementando acciones y actividades para el desarrollo de las competencias de las diversas Áreas Curriculares durante este año lectivo 2024. Es así, que la IE “San Luis Gonzaga” de Ica, sigue implementando acciones y actividades de aprendizaje, de bioseguridad contra el DENGUE y de bienestar socio emocional para los estudiantes. En este marco, se presentan emprendimientos de múltiples actividades orientadas a la conservación del medio ambiente elaborando utensilios biodegradables e innovadores y generamos prototipos para que nuestros emprendedores den a conocer sus productos por las redes sociales diversas. Por otra parte, los estudiantes del 3er grado de secundaria ven con agrado proponer alternativas nuevas, creativas e innovadoras que mejoren el ingreso familiar aplicando aprendizajes de electrónica básica I aplicando los fundamentos de las leyes básicas como las Leyes de OHM, de WATT y de Kirchhoff – LVK – LCK; implementación circuitos eléctricos serie, paralelo y mixto con dispositivos electrónicos respetando las magnitudes eléctricas básicas; así mismo es necesario el conocimiento de dispositivos electrónicos básicos pasivos (resistencias, inductores y condensadores) y activos (Diodos rectificadores y led, y transistores BJT y FET) que formen parte de nuestro seguidor de línea, seguidor de luz u otro sistema electrónico robotizado; uso de software simuladores y Apps orientados a la electrónica y finalmente fortaleceremos habilidades en la soldadura de todo tipo de componentes electrónicos desde básicos hasta complejos como CI (Circuitos Integrados TTL - MOSFET). Frente a esta realidad emprendedora por parte de nuestros jóvenes estudiantes nos preguntamos:* ***¿Cómo podemos generar nuevas soluciones creativas e innovadoras de propuestas de valor que ayuden a la economía familiar utilizando habilidades técnicas y/o tecnológicas? ¿Cómo ayudamos cooperativamente a lograr objetivos y metas propuestos por la familia para mejorar las condiciones socio económicas y de bienestar emocional? ¿Qué prototipos podríamos elaborar para la conservación del medio ambiente y dar a conocer nuestros porductos por redes sociales donde se tecnologías innovadoras orientadas a la electricidad y electrónica?***

### *PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE*** | ***EVALUACIÓN*** | | | | |
| ***COMPETENCIAS Y CAPACIDADES*** | ***DESEMPEÑOS PRECISADOS*** | | | ***EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE*** | ***INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN*** |
| ***Gestiona proyectos de emprendimiento económico y social (competencia del Área EPT)*** | | | | | |
| * ***Crea propuestas de valor.*** | * *Formula alternativas de propuesta de valor creativas representándolas a través de prototipos para su validación, e incorpora sugerencias de mejora y seleccionar una propuesta de valor mejorada y que sea amigable con el ambiental.* * *Selecciona los insumos y materiales necesarios para su prototipado como alternativa de solución al problema.* * *Respeta las normas básicas de seguridad y riesgo eléctrico que apliquen a su aula taller.* * *Gestiona el aprendizaje de las Leyes básicas de los circuitos eléctrico y electrónicos simple, serie y paralelo: Ley de Ohm, Watt y Leyes de Kirchhoff.* * *Gestiona el diseño de una propuesta de proyecto creativo e innovadora para la implementación con circuitos electrónicos básicos pasivos y activos en una placa universal.* * *Gestiona los recursos, accesorios, herramientas y softwares que se requiere para realizar la simulación de circuitos eléctricos y electrónicos aplicando sus leyes y principios básicos.* | | | * *Formula propuestas de valor creativas y los valida mediante prototipos, seleccionando los insumos y materiales adecuados.* * *Dibuja y explica los gráficos de las Leyes de OHM y WATT* * *Explica en que consiste las Leyes de Kirchhoff (LVK – LCK)* * *Gestiona la implementación de circuitos serie, paralelo y mixtos.* * *Gestiona la simulación de circuitos electrónicos serie y paralelo con dispositivos pasivos y/o activos.* | * *Lista de cotejo* |
| * ***Aplica habilidades técnicas.*** | * *Emplea habilidades técnicas para producir un bien o brindar servicios siendo responsable con el ambiente, usando sosteniblemente los recursos naturales y aplicando normas de seguridad en el trabajo.* * *Emplea habilidades técnicas para realizar prácticas de soldadura con cautín y dispositivos reciclados pasivos y/o activos.* * *Emplea habilidades técnicas para reconocer las magnitudes eléctricas – múltiplos y sub múltiplos en los circuitos eléctricos serie, paralelo y mixto* * *Ejecuta cálculos de circuitos eléctricos serie, paralelo y mixtos utilizando app, simuladores y herramientas TIC.* * *Aplica habilidades técnicas para implementar proyecto de un juguete electrónico (seguidor de línea).* | | | * *Utiliza sus habilidades técnicas para producir el bien conservando el medio ambiente.* * *Utiliza adecuadamente herramientas y accesorios en la implementación del proyecto* * *Realiza un listado de insumos, materiales/utensilios, e instrumentos a utilizar para las practicas de soldadura con cautín.* * *Listado de EPP que se debe considerarse necesarios para una adecuada operación en la soldadura de componentes electrónicos.* * *Realiza croquis o diagramas de circuitos electrónicos en serie, paralelo y mixtos* * *Simula diagramas esquemáticos que permitan analizar los circuitos serie, paralelo y mixto.* * *Ejecuta Apps y/o Software para la simulación de circuitos eléctricos y/o electrónicos.* | * *Lista de cotejo.* |
| * ***Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas.*** | * *Planifica las actividades de su equipo en un clima de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de los demás. Asume con responsabilidad su rol y colabora con las tareas de sus compañeros compartiendo información, estrategias y recursos para el logro del objetivo común.* * *Propone acciones que debe realizar en equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.* | | | * *Realiza acciones en equipo o pares, cumpliendo diferentes roles y respetando los puntos de vista que tengan los integrantes del grupo o el par con el que trabaja.* * *Propone un organigrama nominal y funcional, estableciendo responsabilidades y tareas de los integrantes del equipo.* | * *Lista de cotejo* |
| * ***Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.*** | * *Formula indicadores que le permitan evaluar los procesos de su proyecto y tomar decisiones oportunas para ejecutar las acciones correctivas pertinentes.* * *Formula indicadores que le permitan evaluar los niveles de seguridad eléctrica en su aula taller al implementar los proyectos electrónicos.* * *Elaborar y aplicar instrumentos que evalúan que ayuden al análisis de los circuitos serie, paralelo y mixtop.* * *Evalúa la valides de los cálculos realizados en circuitos eléctricos y/o electrónicos serie, paralelo y mixto) utilizando un simulador.* * *Evalúa el avance se su proyecto para realizar las mejoras necesarias.* | | | * *Realiza su autoevaluación de manera pertinente y reconoce sus errores.* * *Implementa la malla receptora de información que evalué el proyecto* * *Informe sobre el cálculo de los circuitos serie, paralelo y mixto.* * *Informe sobre la simulación y resultados obtenido de los circuitos eléctricos y electrónicos aplicando leyes básicas: OHM, WATT, KIRCHHOFF.* | * *Lista de cotejo.* |
| ***Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC (competencia transversal - 01)*** | | | | | |
| * ***Personaliza entornos virtuales.*** | * *Utiliza la Plataforma Class Room como repositorio de los contenidos necesarios para su aprendizaje.* * *Utiliza Apps y simuladores* * *Utiliza web que apoyan el trabajo colaborativo* | | | * *Interactúa fluidamente con la Plataforma ClassRoom.* * *Ingresa fácilmente a las video llamadas.* * *Utiliza las Apps y web con facilidad* | * *Registro de asistencia* |
| * ***Gestiona información del entorno virtual.*** | * *Aplica diversas funciones y fórmulas en las tablas para el cálculo del consumo de energía eléctrica* * *Realiza cálculos combinados para solucionar situaciones diversas al sistematiza información en una matriz de hoja de cálculo y la representa gráficamente.* * *Aplica simuladores de circuitos eléctricos y electrónicos.* | | | * *Procesa información recopilada de una encuesta, presenta gráficos estadísticos y las interpreta.* * *Gestiona una hoja de cálculo que determine cuanto es el consumo de energía de un conjunto de artefactos de su hogar.* | * *Lista de cotejo.* |
| * ***Interactúa en entornos virtuales.*** | * *Interactúa con ClassRoom* * *Interactúa con Google Meet* * *Interactúa con muro digital para la entrega de evidencias.* * *Interactúa con WhatsApp* * *Interactúa con Apps* * *Interactúa con hojas de cálculo en línea de manera colaborativa* | | | * *Ingresa a la plataforma con cuenta institucional adecuadamente* * *Entrega evidencias en la fecha indicada* * *Envía mensaje de texto y voz por WhatsApp* * *Apertura los Apps y/o hojas de cálculo para el consumo de energía eléctrica.* | * *Registro de asistencia* * *Lista de cotejo* |
| * ***Crea objetos virtuales en diversos formatos.*** | * *Implementa y ejecuta programas o códigos para el control del prototipo del autómata móvil.* * *Implementa diagramas esquemáticos de circuitos electicos y electrónicos simple serie y paralelo.* | | | * *Compila y Ejecuta los códigos programados para los módulos del autómata móvil.* * *Simula y analiza circuitos electicos y electrónicos: simple serie y paralelo* | * *Registro de asistencia* * *Lista de cotejo* |
| ***Gestiona su aprendizaje de manera autónoma (competencia transversal - 02)*** | | | | | |
| * ***Define metas de aprendizaje.*** | | * *Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus potencialidades, conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades, limitaciones personales y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva.* | | * *Determina el cálculo de consumo de energía.* * *Reconoce las limitaciones tecnológicas y económicas para implementar el prototipo.* | * *Registro de asistencia* * *Lista de cotejo* |
| * ***Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.*** | | * *Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone, para lo cual establece un orden y una prioridad que le permitan alcanzar la meta en el tiempo determinado con un considerable grado de calidad en las acciones de manera secuenciada y articulada.* | | * *Cumple las actividades de aprendizaje en los plazos establecidos y presenta sus evidencias (Productos)* | * *Lista de cotejo.* |
| * ***Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.*** | | * *Revisa los avances de las acciones propuestas, la elección de las estrategias y considera la opinión de sus pares para llegar a los resultados esperados.* | | * *Interactúa con sus pares de manera reflexiva de lo que aprende.* | * *Registro de asistencia* * *Lista de cotejo* |
| ***Enfoques transversales*** | | ***Valores*** | ***Acciones Observables*** | | |
| * ***Enfoque de derechos*** | | * *Conciencia de derechos* * *Diálogo y concertación* | * *Se generan espacios de reflexión y crítica sobre el ejercicio de los derechos individuales y colectivos.* * *Propician y los estudiantes practican la deliberación para arribar a consensos.* | | |
| * ***Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad.*** | | * *Respeto por las diferencias* | * *Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia.* | | |
| * ***Vinculación con las competencias de otras áreas*** | | * *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (Matemática)* * *Escribe diversos tipos de textos en castellano como segunda lengua. (Comunicación)* * *Gestiona responsablemente los recursos económicos (Ciencias sociales)* * *Diseña y construye Soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno (Ciencia y tecnología)* | | | |

1. ***SECUENCIA DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE (MODULO FORMATIVO – ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN – 3ER GRADO – 2024):***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PREPARACION, CREACION Y PLANIFICACION DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO Nº1**  **DISEÑAMOS Y CONSTRUIMOS JUGUETES ELECTRONICOS COMO UN SEGUIDOR DE LINEA, SEGUIDOR DE LUZ U OTRO** | | | | | | |
| **PROPOSITO DE APRENDIZAJE** | | **EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES** | | **PASOS DEL MÉTODO DE PROYECTOS** | **TEMPORIZACION** | **GESTIONA PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO ECONÓMICO O SOCIAL** |
| **NIVEL DE APRENDIZAJE ESPERADO** | **DESEMPEÑOS** | **CRITERIOS DE DESEMPEÑO** | **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (ACTUACIÓN O**  **PRODUCTO)** | **ACTIVIDADES** | **CRONOGRAMA SEMANAL** | **CAPACIDADES** |
| Leer y utilizar información técnica consignada en planos, diagramas, croquis e instrucciones aplicados en los proyectos electrónicos básicos,  relevando los datos y herramientas necesarios para desarrollar correctamente su trabajo.  (Data Sheet de dispositivos y componentes electrónicos, App o Aplicativos móvil como: simuladores, desarrollo de cálculos, lectura de valores, etc.) | Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones. | Diseña y contrasta información técnica en los diagramas de sistemas electrónicos diseñados, utilizando instrumentos de medición. (Circuitos Serie y Paralelo)  Diseña el circuito digital de un juguete seguidor de línea utilizando componentes eléctricos. (Fundamentos de circuitos Serie y Paralelo) | Reporte de mediciones con multímetro digital de los componentes electrónicos del circuito implementado en breadboard. | Realizamos mediciones con el multímetro y elaboramos una ficha técnica del seguidor de línea básico. | S1 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas. |
| Ficha técnica elaborada de robot seguidor de línea básico. |
| Circuito electrónico de seguidor de línea básico, en Everycircuit u otro diseñado. | Diseñamos un circuito para un seguidor de línea básico. |
| Formula indicadores que le permitan evaluar los procesos de su proyecto y tomar decisiones oportunas para ejecutar las acciones correctivas pertinentes. | Evaluar los avances y resultados obtenidos en las 8 semanas de avance del proyecto de emprendimiento | Diagrama de Gantt con las actividades realizadas y las que tienen retrasos si lo hubiera | Analizamos nuestros avances con el diagrama de Gantt que elaboramos en la primera semana | S1 UD2/2  (02 horas) | Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento. |
|  | Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones. | Diseña el circuito digital de un juguete seguidor de línea utilizando componentes eléctricos pasivos y activos e instalado en serie y paralelo. (Fundamentos y Leyes de Kirchhoff) | Circuito diseñado con la utilización de los componentes electrónicos necesarios verificados. | Verificamos nuestro circuito diseñado con los componentes necesarios tales como: (1 porta pilas, 2 motores DC, 2 transistores, 4 leds, 2 foto resistencias, resistencias 3-51Ω;3-3kΩ; 2-1kΩ; 2-10Ω, integrado LM393, condensadores de 100microfaradios, resistencias variables de 10k, interruptor u otros componentes).  y lo imprimimos. | S2 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas. |
|  | Circuito seguidor de línea básico en hojas bond u otros materiales impresos. |
|  | Formula indicadores que le permitan evaluar los procesos de su proyecto y tomar decisiones oportunas para ejecutar las acciones correctivas pertinentes. | Evaluar los avances y resultados obtenidos en las 8 semanas de avance del proyecto de emprendimiento | Diagrama de Gantt con las actividades realizadas y las que tienen retrasos si lo hubiera | Analizamos nuestros avances con el diagrama de Gantt que elaboramos en la primera semana | S2 UD2/2  (02 horas) | Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento. |
| Montar sistemas electrónicos básicos de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Elabora el prototipo físico del circuito electrónico de acuerdo con el diseño elaborado utilizando las herramientas e instrumentos adecuados | Genera procedimientos de impresión de circuito acorde al diseño, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. (Diseño de impreso en Software CAD) | Circuito electrónico serigrafiado manualmente en placa o por impresión a calor. | Aplicamos serigrafiado, perforación y verificación en placas.  utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. haciendo uso de marcadores u otros. | S3 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Circuito verificado impreso con el serigrafiado |
| Placa perforada de acuerdo con el circuito impreso en hoja. |
| Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios.  Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental  y social, y de su resultado económico. | Sintetizar y organizar la información recogida y define el nuevo reto o desafío | Listado de necesidades frecuentes obtenidas por medio de la técnica de la entrevista  Listado de necesidades frecuentes obtenida por la técnica de observación “la mosca en la pared”. | Aplicamos la técnica “Saturar y agrupar” para organizar la información recogida en la entrevista y en la observación | S3 UD2/2  (02 horas) | Crea propuestas de valor. |
| Montar sistemas electrónicos básicos de acuerdo al diseño y características técnicas del proyecto, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Instala los componentes eléctricos y electrónicos, seleccionando, distribuyendo y utilizando herramientas, materiales de fijación, sujeción de acuerdo con el diseño del sistema electrónico básico. | Genera procedimientos para elegir los materiales y herramientas en el montaje. (Con Transistores o CI) | Listado de herramientas y componentes electrónicos a utilizar. | Listamos herramientas y componentes electrónicos, esquematizamos sus funciones y escribimos una bitácora. | S4 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Predice el comportamiento de los componentes electrónicos de acuerdo con las especificaciones técnicas. | Esquema de funciones de los componentes electrónicos a utilizar (Jamboard u otros). |
| Documenta los procedimientos realizados. (Fichas Técnicas) | Bitácora de los procedimientos realizados (Documentos de Google u otros). |
| Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios.  Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental  y social, y de su resultado económico. | Generar varias alternativas de solución al reto o desafío y selecciona una de ellas | Alternativa de solución seleccionada. | Aplicamos la técnica de Da Vinci u otro y seleccionamos la alternativa de solución | S4 UD2/2  (02 horas) | Crea propuestas de valor |
| Instala los componentes eléctricos y electrónicos, seleccionando, distribuyendo y utilizando herramientas, materiales de fijación, sujeción de acuerdo con el diseño del sistema electrónico básico. | Prepara las condiciones necesarias para efectuar el montaje, distribuyendo tareas y seleccionando herramientas, materiales adecuados. | Herramientas, materiales seleccionados y distribución de tareas entre los integrantes del equipo. | Distribuimos tareas entre los integrantes del equipo de estudiantes y seleccionamos herramientas, materiales adecuados. | S5 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Interpreta diagramas y selecciona de diversos artefactos componentes que se puedan reutilizar. | Componentes reutilizables extraídos y diagramas interpretados. | Extracción de diversos componentes reutilizables en artefactos e interpretación de diagramas. |
| Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios.  Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental  y social, y de su resultado económico. | Elaborar el prototipo inicial para ir mejorando hasta tener el prototipo final que incorpora sugerencias a partir de la coocreación con otras personas | Prototipo inicial (Diagrama de flechas)  Prototipo final (prototipos tridimensionales de juguetes seguidores de línea elaborados con plastilina) | Prototipamos la alternativa de solución seleccionada, representando el prototipo inicial mediante un diagrama de flechas y elaboramos juguetes seguidores de línea con plastilina como prototipo para evaluar con las personas. | S5 UD2/2  (02 horas) | Crea propuestas de valor |
| Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico de un seguidor de línea utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Monta el sistema electrónico del seguidor de línea, cumpliendo con los plazos establecidos. | Componentes electrónicos soldados en el circuito impreso. | Soldamos con cautín (cautil u otros), pasta, estaño y placa de pruebas. los componentes electrónicos en el circuito impreso practicando la seguridad y limpieza del taller. | S6 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Ensamblaje de llantas en la placa impresa. |
| Hace uso de las herramientas y elementos de seguridad. | Utiliza herramientas practicando la seguridad y limpieza en el taller. |
| Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios.  Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico. | Evaluar el prototipo y realizar mejoras finales con expertos | Prototipo final mejorado, con una descripción de la mejora en 3 líneas como máximo | Aplicamos la entrevista cualitativa luego de la segunda presentación final de los prototipos tridimensionales de juguetes seguidores de línea elaborados con plastilina | S6 UD2/2  (02 horas) | Crea propuestas de valor |
| Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales y demanda de negocio, utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Comprueba el funcionamiento del seguidor de línea básico. | Funcionamiento comprobado de un seguidor de línea básico | Ponemos en funcionamiento el seguidor de línea básico y elaboramos un plan de mantenimiento e informe. | S7 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Elabora un plan de mantenimiento, de acuerdo con los componentes utilizados. | Plan de mantenimiento realizado de los componentes electrónicos utilizados en el seguidor de línea (Documentos de Google u otros). |
| Elabora informes, comunicando en forma clara y precisa los trabajos realizados de acuerdo con la demanda de negocio. | Informe de procesos seguidos y análisis de la demanda de los juguetes seguidores de línea (Documentos de Google u otros). |
| Plantea alternativas de propuesta de valor creativas y las representa a través de prototipos para su validación con posibles usuarios.  Selecciona una propuesta de valor en función de su implicancia ética, ambiental y social, y de su resultado económico | Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque | Establecemos las hipótesis para cada bloque del lienzo Lean Canvas | S7 UD2/2  (02 horas) | Crea propuestas de valor |
| Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Realiza tareas de mantenimiento considerando materiales y herramientas. | Lista materiales y herramientas, para mantenimiento preventivo. | Listamos herramientas para mantenimiento preventivo y revisión de seguidores de línea básicos. | S8 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Chequea operaciones de mantenimiento en seguidores de línea de acuerdo con los componentes utilizados. | Componente electrónico y soldadura revisada. |
| Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes. | Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta.  Listado de actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan. | Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta  Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene | Nos preparamos para elaborar los productos que vamos a comercializar | S8 UD2/2  (02 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Diagnostica fallas o posibles en el seguidor de línea básico. | Funcionamiento de componentes electrónicos de seguidor de línea básico revisados. | Interpretamos diagramas y diagnosticamos fallas de los componentes electrónicos buscando reemplazo. | S9 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Interpreta un esquema electrónico, reconociendo cada componente, con la finalidad de buscar el reemplazo más adecuado. | Diagramas electrónicos interpretados. |
| Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes. | Planificar las actividades de elaboración del producto o servicio en un diagrama Gantt | Diagrama de Gantt de las actividades de elaboración del producto o servicio | Planificamos la elaboración del producto | S9 UD2/2  (02 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Cambia componentes, partes o piezas del seguidor de línea, utilizando herramientas adecuadas. | Cambio de componentes electrónicos. | Reemplazamos componentes electrónicos. | S10 UD2/1  (06 horas) | Aplica habilidades técnicas |
| Remplaza los componentes electrónicos, aplicando técnicas de soldadura y manejo de herramientas e instrumentos necesarios. | Reemplazo, desoldado y soldado de componentes electrónicos. |
| Selecciona los insumos y materiales necesarios, y organiza actividades para su obtención. Planifica las acciones que debe ejecutar para elaborar la propuesta de valor y prevé alternativas de solución ante situaciones imprevistas o accidentes. | Planificar y ejecutar la comercialización | Plan de captación de clientes y la ejecución del plan evidenciado con Afiche, dípticos, publicidad virtual gratuita u otros | Planificamos la captación de clientes y lo ejecutamos | S10 UD2/2  (02 horas) | Aplica habilidades técnicas |

1. ***MATERIALES Y RECURSOS A UTILIZAR EN LA UNIDAD***

***Insumos****:*

* *Portafolio digital o físico.*
* PDF, PTT, Documentos en Word para entrega de actividades
* Videoteca de circuitos eléctricos y cálculo de consumo de energía*.*

***Equipos y Dispositivo:***

* *Celulares, PCs o Laptops.*
* *Softwares especializados en línea*
* *Aplicativos para Android que faciliten cálculos con circuitos eléctricos*
* *Hoja de cálculo en línea o locales.*

***Otros:***

* *Impresora**laser*
* *Papel bond.*
* *Plataforma ClassRoom*
* *Video llamadas por Google Meet*

1. ***BIBLIOGRAFÍA***

|  |
| --- |
| ***Para el docente:***   * *Currículo Nacional de Educación Básica aprobado por Resolución Ministerial N° 649-2016-MINEDU* * *Programa curricular del Nivel Secundaria. aprobado por Resolución Ministerial N° 649-2016-MINEDU* * *Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en la Educación secundaria. MINDEDU-DES. Primera edición, marzo 2019.* * Manual de Instalaciones Eléctricas Residenciales e Editorial Limusa Industriales * Manual de Instalaciones Eléctricas I, II, III Editoria el Técnico * Cargadores de baterías y cercos eléctricos Gamboa Trace Luis * Electricidad Colecciones GAMOR * Electricidad y Electrónica TECSUP * Guía para el cálculo de consumo eléctrico Osinerg * Dispositivos y Componentes Electrónicos Juan y Fernando GARCIA VILLAREAL * Proyectos Electrónicos CKIT * Componentes y Circuitos Básicos de Microelectrónica Deutsche Gesellschaft * Mercados y Clientes Instituto Andino de Artes Populares * Principios de Diseño Instituto Andino de Artes Populares * Control de Calidad Instituto Andino de Artes Populares * Diseñar un Proyecto Instituto Andino de Artes Populares * Formulación de Proyectos Simón Andrade * Proyecto Empresarios Juveniles Ministerio de Educación – EDURED 99 * <http://kicad-pcb.org/download/> * <https://www.malavida.com/es/soft/proteus/> * <https://www.arduino.cc/> |
| ***Para el estudiante***   * Apps para móvil que simulen circuitos eléctricos y electrónicos. * Apps para móvil que simplifiquen diversos cálculos de los análisis de los circuitos eléctricos y electrónicos. * <http://kicad-pcb.org/download/> * <https://www.malavida.com/es/soft/proteus/> * <https://www.youtube.com/> * <https://www.falstad.com/circuit/> |

Ica, mayo *del 2024*

****

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Julio César SORIA QUISPE  Docente de Aula | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Vº Bº Jefe de Taller |