**UNIDAD DIDÁCTICA N° 03 – ELECTRÓNICA – 3º GRADO - 2024**

***Título: “Desarrollamos habilidades técnicas y de emprendimiento diseñando y construimos un robot autómata evasor de obstáculos con sistemas embebidos (Arduino) y sensores (Ultrasonido y/o proximidad)”.***

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

***(Uso se simuladores (Tinkercad) y lenguaje de programación básico (ArduinoDroid))***

***PROYECTO: Diseña y construye un robot autómata evasor de obstáculos con sistemas embebidos (Tecnología Arduino).***

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 05/AGOSTO/2024 al 11/OCTUBRE/2024 (10 semanas)***
   12. ***Horas semanales : 08 horas pedagógicas***
   13. ***Profesor : JULIO CESAR SORIA QUISPE***
2. ***MACRO - SITUACIÓN SIGNIFICATIVA DE APRENDIZAJE.***

*La IE “San Luis Gonzaga” de Ica, sigue con la implementación de acciones y actividades de bioseguridad y el bienestar socio emocional de los estudiantes. En tal sentido, el aprendizaje de la metodología Lienzo de Lean: Aplicamos el modelo de negocio Lean Canvas desde la Parte I al IX, orientado a generar negocios utilizando circuitos eléctricos y electrónicos para que mejore la economía familiar. Por otra parte, los estudiantes del 3er grado de secundaria siguen aplicando aprendizajes de electrónica básica II como: circuitos mixtos, métodos de análisis de circuitos mixtos (mallas y nodos) aplicando dispositivos pasivos y activos. Frente a esta realidad emprendedora por parte de nuestros jóvenes estudiantes nos preguntamos:* ***¿Cómo podemos generar nuevas soluciones creativas e innovadoras de propuestas de negocios en el marco del Lean Canvas para mejorar a la economía familiar utilizando habilidades técnicas y/o tecnológicas en el campo de la electricidad y electrónica? ¿Cómo ayudamos cooperativamente a lograr objetivos y metas propuestos por la familia para mejorar las condiciones socio económicas y de bienestar emocional para el grupo familiar? ¿Qué modelos de negocios podríamos elaborar en el campo de la electrónica para mejorar la economía familiar o de una micro empresa familiar?***

### *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:*** | | | | | |
| * ***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, paralelo y mixto: 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 análisis de calculo utilizando divisor de voltaje y de corriente* * *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*** | | | | | |
| * ***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*** | | | | | |
| * ***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):***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PREPARACIÓN, CREACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO Nº2**  **DISEÑAMOS Y CONSTRUIMOS UN ROBOT AUTÓMATA EVASOR DE OBSTÁCULOS CON SISTEMAS EMBEBIDOS (ARDUINO) Y SENSORES (ULTRASONIDO Y/O PROXIMIDAD)”.** | | | | | | |
| **PROPÓSITO DE APRENDIZAJE** | | **EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES** | | **6 PASOS DEL MÉTODO DE PROYECTOS** | **TEMPORIZACIÓN** | **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** |
| Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | 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. | S21 UD3/1  (06 horas)  F-05-AGOS a  F-09-AGOS | 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 (CyE) | Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto (Parte I) | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque (Parte I) | Establecemos las hipótesis para cada bloque del lienzo Lean Canvas | S21 UD3/2  (02 horas)  F-05-AGOS a  F-09-AGOS | 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. | S22 UD3/1  (06 horas)  F-12-AGOS a  F-16-AGOS | Aplica habilidades técnicas |
| Chequea operaciones de mantenimiento en seguidores de línea de acuerdo con los componentes utilizados. | Componente electrónico y soldadura revisada. |
| 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. (CyE) | Inventariar los recursos con que se cuenta, recursos o insumos con los que no se cuenta. | Inventario de los recursos o insumos con los que se cuenta y con los que no se cuenta | Nos preparamos para elaborar los productos que vamos a comercializar | S22 UD3/2  (02 horas)  F-12-AGOS a  F-16-AGOS | Aplica habilidades técnicas |
| Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Listado de actividades que se realizarían para obtener los recursos que no se cuentan. | Listado de actividades para obtener los recursos que no se tiene |
| Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto (Parte II) | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque (Parte II) |
| 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. | S23 UD3/1  (06 horas)  F-19-AGOS a  F-23-AGOS | 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 | S23 UD2/2  (02 horas)  F-19-AGOS a  F-23-AGOS | Aplica habilidades técnicas |
| Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto (Parte III) | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque (Parte III) |
| 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. | S24 UD3/1  (06 horas)  F-26-AGOS a  F-30-AGOS | 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. (CyE) | 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 | S24 UD3/2  (02 horas)  F-26-AGOS a  F-30-AGOS | Aplica habilidades técnicas |
| Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto (Parte IV) | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque (Parte IV) |
| 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. | Verifica el funcionamiento de equipos electrónicos según instrucciones consignadas. | Funcionamiento correcto de un seguidor de línea básico. | Verificamos el funcionamiento de seguidor de línea básico. | S25 UD3/1  (06 horas)  F-02-SET a  F-06-SE | Aplica habilidades técnicas |
| 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. (CyE) | Planificar y ejecutar la comercialización | Plan de retención de clientes y la ejecución del plan evidenciado con tarjetas de saludo por cumpleaños, mensajes de saludo por WhatsApp u otros | Planificamos la retención de clientes y lo ejecutamos | S25 UD3/2  (02 horas)  F-02-SET a  F-06-SE | Aplica habilidades técnicas |
| Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto (Parte V) | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque (Parte V) |
| 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. | Utiliza información para reutilizar diversos materiales o componentes para construir una carcasa para el juguete seguidor de línea básico. | Mapas mentales sobre reutilización de materiales. | Nos informamos sobre reutilización de materiales para la construir carcasas de juguetes. | S26 UD3/1  (06 horas)  F-09-SET a  F-13-SET | Aplica habilidades técnicas |
| 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 lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y la ejecución del plan evidenciado con estrategias de venta cruzada (fotografía) | Planificamos lograr más ingresos de los clientes con que se cuenta y lo ejecutamos | S26 UD3/2  (02 horas)  F-09-SET a  F-13-SET | Aplica habilidades técnicas |
| Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto (Parte VI) | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque (Parte VI) |
| Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo del sistema electrónico básico, de acuerdo con los diagramas, requerimientos funcionales utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Crea o diseña la carcasa del seguidor de línea con materiales ecoamigables (formas personalizadas) y lo adecúa al seguidor de línea básico. | Carcasa personalizada para el juguete seguidor de línea (Tinkercad u otros). | Diseñamos y construimos la carcasa de un juguete seguidor de línea. | S27 UD3/1  (06 horas)  F-16-SET a  F-20-SET | Aplica habilidades técnicas |
| Armar, ensamblar y configurar el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. | Formula indicadores para evaluar el impacto social, ambiental y económico  generado para incorporar mejoras al proyecto. | Formular herramientas de evaluación para evaluar el impacto del proyecto en lo personal y en la comunidad en los aspectos social, ambiental y económico | Herramienta de evaluación aplicada | Evaluamos nuestro proyecto de acuerdo a lo que ha impactado en nosotros y en nuestra comunidad y que lecciones aprendimos | S27 UD3/2  (02 horas)  F-16-SET a  F-20-SET | Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento |
| Listado de lecciones aprendidas |
| Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto (Parte VII) | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque (Parte VII) |
| 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. | Elabora y diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales y las magnitudes eléctricas que intervienen de acuerdo a la disposición de los materiales. | Contrasta información técnica electrónica de acuerdo con el uso de herramientas del electricista y de los componentes eléctricos y electrónicos. | Utilización de herramientas de electricista: pinzas, pelacable, destornilladores. | Utilizamos herramientas de electricista en un circuito electrónico y estructuramos una Placa Arduino. | S28 UD3/1  (06 horas)  F-23-SET a  F-27-SET | Aplica habilidades técnicas |
| Circuitos con cables jumpers, resistencias, LEDs. |
| Diseña circuitos electrónicos y sus especificaciones, utilizando componentes electrónicos. (sensores, actuadores y otros). | Descripción de sensor de sonido KY-038, ultrasónico u otros. |
| Descripción de estructura de una Placa Arduino Uno u otros. |
| Propone acciones que debe realizar el equipo explicando sus puntos de vista y definiendo los roles. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol. | Organizar los roles de los equipos de cinco (05) estudiantes como máximo por equipo | Mapa conceptual con Canva de los roles de cada integrante en el equipo. | Nos organizamos en equipos estableciendo los roles de cada integrante y elaboramos un mapa conceptual con Canva de los roles  Y elaboramos un diagrama de Gantt con las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas | S28 UD3/2  (02 horas)  F-23-SET a  F-27-SET | Aplica habilidades técnicas |
| Organizar los roles de los equipos de cinco (05) estudiantes como máximo por equipo | Cronograma de las actividades a realizar durante las próximas 8 semanas mediante un diagrama de Gantt |
| Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto (Parte VIII) | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque (Parte VIII) |
| Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, utilizando componentes y herramientas adecuados con los requerimientos funcionales y especificaciones. | Diseña el circuito digital de un robot con sensores ultrasónico o auidiorítmico. | Circuito diseñando en un aplicativo digital (Everycircuit u otros) de la conexión del sensor de sonido o ultrasónico con LEDs. | Elaboramos circuitos electrónicos y listamos componentes necesarios. | S29 UD3/1  (06 horas)  F-30-SET a  F-04-OCT | Aplica habilidades técnicas. |
| Selecciona los dispositivos y componentes electrónicos según el diagrama esquemático a montar. | Lista de dispositivos y componentes electrónicos a utilizar en el proyecto. |
| 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. | Propone acciones que debe realizar el equipo explicando sus puntos de vista y definiendo los roles. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol. | Organizar los equipos, promoviendo que los equipos seleccionen el nombre, el mantra del equipo, el nombre de un emprendedor local que los represente. | • Nombre del Equipo  • Mantra del equipo  • Nombre de un emprendedor local que han escogido como personaje a imitar y descripción en 5 líneas máximo por qué escogieron a dicho personaje.  • Letra de la canción que los representa como equipo emprendedor | Establecemos el nombre del equipo y el mantra del equipo y un personaje emprendedor local para cada equipo. Seleccionamos la canción emprendedora que nos represente y la cantamos | S29 UD3/2  (02 horas)  F-30-SET a  F-04-OCT | Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas |
| Plantear hipótesis para cada bloque del Lienzo del Modelo de Negocios del Proyecto (Parte IX) | Lienzo del Lean Canvas con las hipótesis en cada bloque (Parte IX) |
| 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. | Circuito desarrollado en Everycircuit implementado en breadboard. | Construimos circuitos electrónicos, aplicamos mediciones y elaboramos una ficha técnica del robot ultrasónico y audiorítmico. | S30 UD3/1  (06 horas)  F-07-OCT a  F-11-OCT | Aplica habilidades técnicas. |
| Mediciones con multímetro digital de los componentes electrónicos del circuito implementado en breadboard. |
| Ficha técnica de un robot ultrasónico o audiorítmico. |
| Realiza observaciones o entrevistas individuales para explorar en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios, para satisfacerlos o resolverlos desde su campo de interés | Descubrir sus campos de interés del equipo | Listado de sus puntos fuertes y de sus debilidades | Descubrimos en que somos buenos y que campo vocacional nos gusta | S30 UD3/1  (02 horas)  F-07-OCT a  F-11-OCT | Crea propuestas de valor. |

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, agosto *del 2024*

****

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