

2º GRADO – EDUCACION PARA EL TRABAJO**ELECTRONICA****EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 3****LEYES Y PRINCIPIOS DE LA ELECTRICIDAD - ELECTRÓNICA**

“CONOCEMOS LOS FUNDAMENTOS DE LA ELECTRICIDAD, SUS LEYES Y PRINCIPIOS QUE SE APLICAN EN LOS CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS”

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Institución Educativa	: San Luis Gonzaga - Ica
1.2. Área	: Educación para el Trabajo (Electrónica)
1.3. Duración	: Del 02 de mayo al 13 de mayo del 2022 (02 semanas)
1.4. Grado y Sección	: 2° / S
1.5. Horas Semanales / Modalidad	: 08 horas / Semipresencial
1.6. Ciclo	: VI
1.7. Profesor de Área	: Prof. Julio C. Soria Quispe

2. PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Seguimos aprendiendo en este 2022 de manera semi presencial y tomando todos los cuidados de bio seguridad. En este sentido, en nuestras aulas con el grupo presencial y virtual buscamos cada día integrarnos al aprendizaje del Áreas curriculares de Educación para el Trabajo en la especialidad de Electrónica, donde buscamos aprender nuevas experiencias y realizar múltiples actividades de aprendizaje que fortalezcan y reten a nuestra capacidades para el logro de la competencia al finalizar el ciclo VI; en tal sentido es importante el aprendizaje de los fundamentos de la Electrónica Básica I como: La generación de electricidad estática y dinámica, ¿Qué entendemos por un circuito eléctrico y/o electrónico?, las magnitudes eléctricas, las leyes de OHM y WATT; siempre promoviendo la conservación y una cultura amigable que no deteriore el medio ambiente. Por otro lado, el grupo virtual, que realiza sus experiencias y actividades lo hará por medio de la tecnología como laptops, PC's y/o móviles, donde interactúa de manera remota, también conocer, analizar e interpretar las lecturas y materiales audios visuales referente al tema que se estamos tratando estas semanas. Por otro lado, en la parte de emprendimiento para estas semanas se desarrollará la experiencia: Elaboramos prototipos que revaloren la diversidad cultural de nuestro entorno; en donde implementaran diversas actividades. En tal sentido, los alumnos del SEGUNDO GRADO nos planteamos los siguientes retos: ¿Qué entendemos por electricidad estática y dinámica?; ¿Cómo implementar un circuito eléctrico y/o electrónico que permita detectar si un material o solución es conductor o aislante?; ¿Cómo interpretar el diagrama de combinación de las Leyes de OHM y Watt para ser utilizadas en diversos cálculos?; ¿Cómo relacionarlo la Ley de OHM y de WATT con un circuito eléctrico simple?; ¿Cómo implementar en simuladores las Leyes de OHM y de WATT?; ¿Qué prototipos podríamos elaborar que revaloren la diversidad cultural de nuestro entorno?; ¿Qué podemos hacer nosotros y nosotras como adolescentes para revalorar nuestra diversidad cultural?.

3. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Determinar los fundamentos básicos de la Electrónica Básica I que apliquen las Leyes fundamentales que la gobiernan y reconocer los diversos materiales y soluciones que se utilizan en la implementación de los circuitos eléctricos y electrónicos.

Implementar con los simuladores circuitos eléctricos y electrónicos que describan la Ley de OHM y la WATT, reconociendo las magnitudes eléctricas básicas, sus unidades de medida, sus múltiplos, sub múltiplos y ejercicios de conversión.

Elaborar prototipos que revaloren la diversidad cultural de nuestro entorno de manera innovadora y creativa, permitiendo así mejorar la convivencia en nuestro grupo familiar.

4. PRODUCTO Y RUTA CURRICULAR

PRODUCCIÓN (EVIDENCIA DE APRENDIZAJE)			
1- Un diseño de un prototipo tangible o intangible que nos permita reconocer materiales y soluciones que sean aislantes y conductoras de la electricidad. 2- Un circuito eléctrico y/o electrónico simulado en circuit sims y/o DcAcLab que ayude a interpretar la Ley de OHM reconociendo los múltiplos y sub múltiplos de las magnitudes eléctricas que intervienen en el circuito simulado. 3- Implementa un programa o código de programación en su aplicativo ArduinoDroid y su prototipo de una secuencia de leds. 4- Elaborar un prototipo tangible e intangible sobre diversidad cultural de nuestro entorno.			
COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	ESTÁNDAR DE CICLO	DESEMPEÑOS PRECISADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
COMPETENCIA: Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social CAPACIDADES: <ul style="list-style-type: none"> • Crea propuestas de valor • Aplica habilidades técnicas • Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas • Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento 	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social cuando integra activamente información sobre una situación que afecta a un grupo de usuarios, genera explicaciones y define patrones sobre sus necesidades y expectativas para crear una alternativa de solución viable que considera aspectos éticos y culturales y redefine sus ideas para generar resultados sociales y ambientales positivos. Implementa sus ideas combinando habilidades técnicas, proyecta en función a escenarios las acciones y recursos que necesitará. Trabaja cooperativamente recombina sus roles y responsabilidades individuales para el logro de una meta común, coordina actividades y colabora a la iniciativa y perseverancia colectiva resolviendo los conflictos a través de métodos constructivos. Evalúa los procesos y resultados parciales, analizando el equilibrio entre inversión y beneficio, la satisfacción de usuarios, y los beneficios sociales y ambientales generados. Incorpora mejoras en el proyecto para aumentar la calidad del producto o servicio y la eficiencia de procesos.	Analiza la electricidad estática y electricidad dinámica, las formas de generar electricidad en pocas cantidades y grandes cantidades. Reconoce e Identifica elementos de un circuito eléctrico, relacionando sus magnitudes que interactúan con las Leyes eléctricas utilizadas en el estudio de la electrónica. Enuncia las Leyes de Ohm y Watt y su combinación de ellas aplicados a circuitos eléctricos y/o electrónicos Diseña una propuesta de valor creativa e innovadora que promueva la diversidad cultural de nuestro medio y que elabore un prototipo para evaluarla y mejorarla. Gestiona recursos, accesorios, herramientas y softwares que se requiere para realizar simulaciones de circuitos y/o códigos de programación que apliquen las Leyes y principios de la electricidad. Ejecuta simulaciones de circuitos eléctricos y/o electrónicos que interpreten la Ley de OHM y WATT. Implementan códigos o programas para un prototipo digital orientada al aprendizaje de la programación en el marco de la tecnología Arduino. Infiere en un organizador visual aplicando habilidades técnicas el contenido de un video sobre la técnica que usan para generar energía eléctrica en pequeñas cantidades. Genera ideas creativas e innovadores para luego prototiparlo sobre la diversidad cultura de nuestro medio a partir de las revelaciones del POV y de la definición del problema previamente. Propone acciones que debe realizar el equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr	Define que es la electricidad estática y electricidad dinámica a fin de conocer formas de generar electricidad en pocas cantidades y grandes cantidades. Identifica los principales elementos de un circuito eléctrico básico y reconoce las magnitudes que interactúan en la Ley de OHM y de WATT. Formula el POV y definamos el problema con la técnica ¿Cómo podríamos nosotros ... ?. Gestiona la simulación de circuitos para demostrar la Ley de OHM con apoyo de Apps y/o softwares que conozca. Ejecuta simulaciones de circuitos eléctricos y/o electrónicos en circuit sims y/o DcAcLab que ayuden a interpretar la Ley de OHM y WATT. Ejecuta códigos de programación en Arduino IDE y lo aplica a un prototipo digital. Infiere en un organizador visual aplicando el contenido de un video sobre la generación de energía eléctrica por un material piezoeléctrico. Elabora un prototipo de diversidad cultural de nuestro medio. Realiza acciones en equipo o pares, cumpliendo diferentes roles y respetando los puntos de



		<p>el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.</p> <p>Formula indicadores que le permitan evaluarse sobre lo aprendido en circuitos eléctricos y/o electrónicos, magnitudes, tipo de materiales, Ley de OHM y WATT, etc.</p> <p>Evalúa el prototipo sobre diversidad cultural aplicando la malla receptora de información para concluir mencionando sus mejoras y nuevas ideas.</p>	<p>vista que tengan los integrantes del grupo o el par con el que trabaja.</p> <p>Realiza su autoevaluación sobre circuitos eléctricos y la Ley de OHM.</p> <p>Evalúa el prototipo sobre diversidad cultural y menciona las mejoras y nuevas ideas.</p>
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.	<ul style="list-style-type: none"> Establece su meta de aprendizaje reconociendo la complejidad de la tarea y sus potencialidades personales. Organiza las tareas que realizará basándose en su experiencia previa y considerando las estrategias, los procedimientos y los recursos que utilizará. Toma en cuenta las recomendaciones que otros (docente y compañeros) le hacen para realizar los ajustes necesarios y mejorar sus actuaciones mostrando disposición a los posibles cambios. Explica los resultados obtenidos de acuerdo a sus posibilidades que se oriente al logro de sus metas de aprendizaje. 		
Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC	<ul style="list-style-type: none"> Organiza aplicaciones y materiales digitales según su utilidad en un entorno virtual determinado, para uso personal y necesidades educativas. (Ejemplo: Abre más de dos aplicaciones a la vez, abre una aplicación de video y otra de procesador de texto para generar el resumen del video). Contrasta información recopilada de diversas fuentes y entornos que respondan necesidades tareas escolares. Participa en actividades colaborativas en comunidades y redes virtuales para intercambiar y compartir información de manera individual o en grupos de trabajo de acuerdo con su contexto 		

4.1. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUES	VALORES	ACTITUDES
Búsqueda de la excelencia	Flexibilidad y apertura	La (el) docente orienta a sus estudiantes para que sean flexibles en situaciones de cambio y para que se adapten a circunstancias diversas, realizando actividades rítmicas y de relajación que aporten a la expresión de las emociones y al bienestar, para su mejora personal y familiar.
Orientación al bien común	Empatía	La (el) docente promueve que sus estudiantes se pongan en la situación emocional de los otros y desarrollen actividades físicas que favorezcan su bienestar.
	Responsabilidad	La (el) docente fomenta que sus estudiantes asuman la responsabilidad de liderar y organizar el desarrollo de la secuencia de actividades rítmicas y de relajación con su familia, para contribuir con su bienestar e integración.
Igualdad de género	Empatía	Los estudiantes y la (el) docente, reconoce y valora las emociones y necesidades afectivas de los otros/as y muestra sensibilidad ante ellas al identificar situaciones de tristeza, enojo, dolor de ausencia, incertidumbre y entre otros más, evidenciando la capacidad de comprender o acompañar a las personas en con dichas emociones o necesidades afectivas.

5. PLANIFICADOR SEMANAL Y SECUENCIA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PRODUCCIÓN (EVIDENCIA DE APRENDIZAJE)				
<ol style="list-style-type: none"> Un diseño de un prototipo tangible o intangible que nos permita reconocer materiales y soluciones que sean aislantes y conductoras de la electricidad. Un circuito eléctrico y/o electrónico simulado en circuit sims y/o DcAcLab que ayude a interpretar la Ley de OHM reconociendo los múltiplos y sub múltiplos de las magnitudes eléctricas que intervienen en el circuito simulado. Implementa un programa o código de programación en su aplicativo ArduinoDroid y su prototipo de una secuencia de leds. Elaborar un prototipo tangible e intangible sobre diversidad cultural de nuestro entorno. 				
ACTIVIDAD SEGÚN EDA	PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO Y MODALIDAD

<p>Presentación de experiencia de aprendizaje 2.</p> <p>SEMANA 6</p> <p>Actividad 1: Conocemos los fundamentos de la electricidad, sus leyes y principios que se aplican en los circuitos eléctricos y electrónicos.</p> <p>Actividad 2: Implementamos la metodología Desing Thinking para generar emprendimientos y mejoras en nuestra economía familiar</p>	<p>Actividad de presentación: En esta actividad los estudiantes tendrán la oportunidad informarse sobre los lineamientos de la experiencia de aprendizaje 02 donde se dará a conocer la situación significativa o de contexto, sus propósitos y desempeños que deberá realizar los estudiantes; los contenidos a desarrollar son las leyes y principios de la electricidad y electrónica; así como también, la experiencia de elaboramos prototipos de la diversidad cultural de nuestra región; todo esto en el marco de un bienestar socio emocional que exige la presencialidad en las IE.</p> <p>En estas actividades, los estudiantes conocerán los fundamentos de la electricidad y electrónica relacionados a la teoría atómica, a las Leyes y magnitudes que las rigen; así como también, como se genera la electricidad en pequeñas cantidades y a grandes escalas. Frente a la aplicación de habilidades técnicas los estudiantes implementaran simulaciones y programas o códigos de alto nivel para ejecutar prototipos de tecnología Arduino. Además, como parte de emprendimiento el estudiante seguirá practicando la implementación de la metodología Desing Thinking para generar emprendimiento; primero redactará la pregunta desafiante ó desafío, luego empatizará para que posteriormente realice el planteamiento de la problemática y así progresivamente.</p>	<p>1. PRESENTACIÓN DE LA EDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Situación significativa Propósitos de aprendizaje Criterios a evaluar Producto <p>2. PRESENTACIÓN DE ACTIVIDAD 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Propósito de aprendizaje Criterios a evaluar <p>3. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES 1 Y 2 – SEM 06</p> <ul style="list-style-type: none"> Inicio: Conocemos nuestras posibilidades de emprendimiento para generar propuesta de valor y mejorar la economía familiar. Así mismo, identificamos los saberes previos sobre los fundamentos de la electricidad y electrónica relacionados a la teoría atómica, a las leyes y magnitudes que lo rigen, etc. Proceso: Implementamos una propuesta de valor aplicando la metodología Desing Thinking para mejorar la economía familiar. También, tomamos acciones en función a las habilidades técnicas para simular circuitos eléctricos y/o electrónicos que demuestren la aplicación de la Ley de OHM, también implementamos programas o códigos de programación para aplicarlos en prototipos con tecnología embebida. Salida: Reflexionamos sobre la etapa empatizar y definición del problema de la metodología Desing Thinking. 	<p>Define que es la electricidad estática y electricidad dinámica a fin de conocer formas de generar electricidad en pocas cantidades y grandes cantidades.</p> <p>Identifica los principales elementos de un circuito eléctrico básico y reconoce las magnitudes que interactúan en la Ley de OHM y de WATT.</p> <p>Formula el POV y definamos el problema con la técnica ¿Cómo podríamos nosotros ..?.</p> <p>Ejecuta códigos de programación en Arduino IDE y lo aplica a un prototipo digital.</p> <p>Infiere en un organizador visual aplicando el contenido de un video sobre la generación de energía eléctrica por un material piezoeléctrico.</p> <p>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.</p> <p>Realiza su autoevaluación sobre circuitos eléctricos y la Ley de OHM.</p>	<p>REGISTRO AUXILIAR</p> <p>RÚBRICA</p> <p>LISTA DE COTEJO</p>
<p>SEMANA 7</p> <p>Actividad 1: Conocemos los fundamentos de la electricidad, sus leyes y principios que se aplican en los circuitos eléctricos y electrónicos.</p> <p>Actividad 2: Implementamos la metodología Desing Thinking para generar emprendimientos y mejoras en nuestra economía familiar</p>	<p>En la actividad 01, los estudiantes tienen como propósito implementar con simuladores circuitos eléctricos y electrónicos que demuestren la Ley de OHM y la WATT, reconociendo las magnitudes eléctricas básicas, sus unidades de medida, sus múltiplos, sub múltiplos y ejercicios de conversión. Y también, elaborar prototipos que revaloren la diversidad cultural de nuestro entorno de manera innovadora y creativa, permitiendo así mejorar la convivencia en nuestro grupo familiar.</p> <p>Estas actividades fundamentan los circuitos eléctricos y electrónicos, la electricidad dinámica y su importancia en la vida diaria, etc. Así mismo en la parte de emprendimiento promueven estas actividades de la semana 07 el uso y aplicación de habilidades técnicas y la evaluación y autoevaluación de los resultados obtenido para mejorar el prototipo elaborado previamente. Todo en el marco de la metodología Desing Thinking, en estas dos semanas desarrollará: la fase idear, prototipar y evaluar su prototipo para mejorarla. Finalmente, compartirán estas actividades con su familia, con quienes también</p>	<p>1. PRESENTACIÓN DE ACTIVIDAD 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Propósito de aprendizaje Criterios a evaluar Producto <p>2. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES 1 Y 2 – SEM 07</p> <ul style="list-style-type: none"> Inicio: Partimos de la idea solución para elaborar el prototipo y que posteriormente se evalúe y realicé las mejoras correspondientes para lanzar el prototipo solución. Así mismo, identificamos como saberes previos reconocemos los elementos o partes que conforman un circuito eléctrico y/o electrónico. Proceso: Implementamos el prototipo a partir de la idea solución, luego utilizando la técnica malla receptora de información lo evaluamos y exponemos las mejoras a realizar como las ideas nuevas. Además, procedemos en realizar la simulación en softwares o Apps de circuitos eléctricos que 	<p>Identifica los principales elementos de un circuito eléctrico básico y reconoce las magnitudes que interactúan en la Ley de OHM y de WATT.</p> <p>Gestiona la simulación de circuitos para demostrar la Ley de OHM con apoyo de Apps y/o softwares que conozca.</p> <p>Ejecuta simulaciones de circuitos eléctricos y/o electrónicos en circuit sims y/o DcAcLab que ayuden a interpretar la Ley de OHM y WATT.</p> <p>Elabora un prototipo de la diversidad cultural de nuestro medio</p> <p>Realiza acciones en equipo o pares, cumpliendo diferentes roles y respetando los puntos de vista que</p>	<p>REGISTRO AUXILIAR</p> <p>RÚBRICA</p> <p>LISTA DE COTEJO</p>



Ministerio
de Educación



APRENDO
en casa



	reflexionarán sobre los beneficios de estas actividades para su salud y bienestar; economía y autoevaluación.	demuestren la Leyes de OHM y WATT. • Salida: Reflexionamos y nos Auto evaluamos sobre los logros de aprendizaje obtenidos en esta experiencia de las semanas 06 y 07.	tengan los integrantes del grupo o el par con el que trabaja. Realiza su autoevaluación sobre circuitos eléctricos y la Ley de OHM. Evalúa el prototipo sobre diversidad cultural y menciona las mejoras y nuevas ideas.	
--	---	---	--	--

6. RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

RECURSOS

- Para la práctica, los estudiantes adaptarán los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades, haciendo uso de material reciclado y reutilizable.
- Ficha de reflexión
- Ficha de Lectura
- Audios y Videos
- WhatsApp

BIBLIOGRAFÍA

- Actividades propuestas en la plataforma Aprendo en Casa
<https://aprendoencasa.pe/#/>
- Fichas de trabajo elaboradas por la docente.
- Curso de electrónica básica CEKID

Ica, 02 de mayo del 2022.




JULIO CESAR SORIA QUISPE
DOCENTE DE EPT - ELECTRÓNICA

SUB DIRECTOR TURNO TARDE

JEFE DE TALLER

PROF. DE AREA – EPT - Electrónica
Prof. Julio César Soria Quispe

Profesor: Julio Soria