

## SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 06/1º-BIM/D-01

ELABORA Y DISEÑA SISTEMAS CON CIRCUITOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS ORIENTADOS A LA SEGURIDAD DE VIVIENDAS Y OTROS.

I.E.:	"SAN LUIS GONZAGA" – ICA	GRADO/SECCIÓN:	5º I
ÁREA:	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA	FECHA:	29 ABRIL 2024
PROFESOR (A):	SORIA QUISPE, Julio César	DURACIÓN:	180 min.
DIRECTOR	Mg. VÍCTOR ENRIQUE UCHUYA MENDOZA		

<b>COMPETENCIA DEL ÁREA:</b> Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social
<b>CAPACIDADES:</b> Propuesta de valor --- Trabaja cooperativ. para lograr objetivos y metas -- Aplica habilidades técnicas -- Evalúa los proyec.
<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:</b> Arma y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados. Diseña diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos utilizando componentes y herramientas adecuadas con los requerimientos funcionales y específicos.
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN:</b> Arma y Diseña circuitos electrónicos básicos, aplicando técnicas de manipulación y ensamblaje en un protoboard. (Alarma de seguridad) Predice el comportamiento electrónico de acuerdo con las especificaciones técnicas de los dispositivos y componentes. Instala y ejecuta software para programar y configurar sistemas embebidos – Arduino Uno u otros. (Arduino IDE – ArduinoDroid – TinkerCAD)
<b>ACTIVIDADES:</b> <b>A-1:</b> Arma y Diseña circuitos electrónicos esquematizados en PCB WIZARD u otros softwares. <b>A-2:</b> Implementa circuitos electrónicos de un sistema de seguridad básica en prototboard realizando mediciones con el multímetro digital. <b>A-3:</b> Realiza bitácoras, algoritmos y diagramas de flujo del proyecto de sistema de seguridad básica para viviendas. <b>A-4:</b> Instala y Ejecuta programas básicos en el software Arduino IDE o en el APP ArduinoDroid o en la plataforma online TINKERCAD. <b>A-5:</b> Simula proyectos con sistemas embebidos (Arduino UNO) y ejecuta códigos de programación básica en las simulaciones.


SECUENCIA DIDÁCTICA			
PP	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<p><b>MOTIVACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se dialoga sobre un contexto de como los sistemas de seguridad electrónica que existan en las viviendas puedan prevenir robos o hurtos. (Identificamos un problema)</li> <li>Preguntamos abiertamente: ¿Será posible comprar e instalar un sistema de seguridad que monitore nuestro hogar de manera remota o a distancia?, ¿Qué tan seguro se siente un dueño o propietario de una casa cuando tiene un sistema de seguridad (alarma)?</li> <li>Además, dialogamos sobre que hemos estado realizando para generarnos recursos económicos a través del emprendimiento que puedan utilizar los saberes de la electrónica.</li> </ul> <p><b>SABERES PREVIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Después de la motivación preguntamos ¿Cómo podemos diseñar un sistema de seguridad electrónica con programas CAD de electrónica?, ¿Qué causas consideras para tener un sistema electrónico de seguridad en una vivienda? ¿Cómo crees que se debe implementar una alarma de seguridad?, ¿Qué aspectos positivos y/o negativos trae el tener un sistema de seguridad?, ¿Qué dispositivos o componentes electrónicos debería tener básicamente una alarma de seguridad para una vivienda?, ¿Qué otras metodologías y/o técnicas emprendedoras utilizarías para producir un producto electrónico de seguridad?, etc.</li> </ul> <p><b>CONFLICTO COGNITIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hechas las preguntas en los saberes previos; el(los) alumno reflexiona y analiza de porque es importante contar con un sistema de seguridad en el hogar, en tal sentido nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Será posible diseñar nuestra propia alarma con disipativos y componentes electrónicos del mercado nacional y así insertarlo en el mercado local?</li> </ul>	Dialogo y conversación	20'
PROCESO	<p><b>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</b></p> <p><b>Recepción de información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente presenta información física y/o digital de manera progresiva de las actividades A1, A2, A3, A4, A5</li> </ul> <p><b>Identificación del principio que se aplicará:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocen y aplica diagramas, esquemas y simbología de los elementos y dispositivos a utilizar.</li> <li>Reconoce los dispositivos (símbolo y físico) y con el instrumento para verificar su buen estado y adecuado funcionamiento (dispositivos activos y pasivos)</li> <li>Identifica las ventajas de utilizar software de simulación y diseño electrónico de PCB para la implementación de proyectos con circuitos electrónicos</li> <li>Implementa prototipos de circuitos electrónicos en protoboard o breadboard siguiendo las fichas técnicas (PDF – DATA SHEET) de los dispositivos electrónicos y el diseño del circuito en CAD.</li> </ul> <p><b>Secuenciar procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementa las siguientes actividades:</li> <li>Implementa circuitos electrónicos diseñados en breadboard o prototboard y realiza mediciones con multímetros digitales.</li> </ul>	<p>Pizarra, plumones, tizas</p> <p>Fichas, Dispositivos y componentes electrónicos, herramientas e instrumentos de medición.</p> <p>App y/o PC</p>	

<b>PROCESO</b>	<p><b>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</b></p> <p><b>Secuenciar procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña circuitos electrónicos en PCB WIZARD u otros softwares.</li> <li>- Diseña un circuito para un sistema de seguridad básico con PCB WIZARD u otros softwares de diseño electrónico CAD.</li> <li>- Verifica el uso y funcionamiento de los componentes necesarios con el instrumento y sus fichas técnicas. (pulsadores, sensores de ultrasonido, PIR, actuadores, componentes, etc.)</li> <li>- Realiza bitácoras, algoritmos y diagramas de flujo del proyecto de sistema de seguridad básica para viviendas</li> </ul> <p><b>Ejecución de los procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementa, reconoce y arma circuitos electrónicos básicos aplicando técnicas de manipulación y ensamblaje.</li> <li>- Utiliza de manera intuitiva el software PCB WIZARD para esquematizar un circuito electrónico.</li> <li>- Realiza mediciones de los dispositivos comprobando su estado y funcionamiento.</li> <li>- Diferencia información técnica (Data Sheet) de componente y dispositivos electrónicos</li> <li>- Elabora presupuesto de una alarma básica de seguridad para una vivienda.</li> </ul> <p><b>CONSOLIDACIÓN O SISTEMATIZACIÓN.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El docente juntamente con los alumnos sistematiza la información en los materiales entregados previamente de manera cooperativa entre pares o grupos de tres o más, manteniendo el protocolo de bio-seguridad establecida para esta presencialidad.</li> <li>- El docente solicita a los estudiantes que publiquen sus evidencias o producciones realizadas durante la sesión en el muro digital (PADLET) o ClassRomm en formato PDF, Imágenes (JPG, PNG) o DOC.</li> </ul>	<p>Pizarra, plumones, tizas</p> <p>Fichas, Dispositivos y componentes electrónicos, herramientas e instrumentos de medición.</p> <p>App y/o PC</p>	140'
<b>SALIDA</b>	<p><b>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El alumno conoce y reflexiona sobre la factibilidad de la propuesta de valor diseñada con la metodología Desing Thinking de un sistema de seguridad para viviendas.</li> </ul> <p><b>REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE / META COGNICIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se deja como tarea analizar y tomar apuntes de cómo se implementa los circuitos electrónicos en un breadboard y que APP puedan reemplazar al Circuit Wizard.</li> </ul>	Cuadernos y Registro Auxiliar y de Evidencias	20'

AUTO – EVALUACIÓN – Fichas Socio Emocional				
Criterios	Indicador			¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
	Lo logré	Estoy en Proceso	No logré	
Creo en mí mismo para hacer mediciones ...				
Reconozco dispositivos pasivos y activos de la electrónica.				
Diseño circuitos electrónicos en programas CAD.				

EVALUACIÓN		
Capacidad	Criterios	Instrumento
Aplica habilidades técnicas	Diseña circuitos electrónicos desarrollado en PCB WIZARD u otros softwares. Implementa circuitos electrónicos en protoboard diseñados en PCB WIZARD u otros softwares considerando las fichas técnicas de cada componente. Realiza mediciones con el multímetro digital y un listado de componentes en una hoja de presupuesto. Implementa bitácoras, algoritmos y/o diagramas del sistema de seguridad electrónica básico para viviendas.	Lista de cotejos
Trabaja cooperativamente	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.	
Evalúa los resultados	Realiza su autoevaluación de manera pertinente y reconoce sus errores.	

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:	
FASCÍCULOS 01 Y 02 BIENESTAR SOCIO EMOCIONAL ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING	Perú Educa, Aprendo en Casa - 2021

		
Julio Cesar Soria Quispe Docente de EPT	Jefe de Taller VºBº	Sub Director VºBº

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 06 – DIA 01 – 5to I

[illegible]