

## SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 17/2°-BIM/D-02

DISEÑA SISTEMAS CON CIRCUITOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS ORIENTADOS A LA SEGURIDAD Y CONTROL DOMESTICO Y OTROS.  
(REALIZAMOS PRUEBAS CON SENSORES PIR O DE MOVIMIENTO QUE SE COMERCIALIZEN EN EL MERCADO LOCAL).

I.E.:	"SAN LUIS GONZAGA" - ICA	GRADO/SECCIÓN:	5° F
ÁREA:	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA	DURACIÓN:	90 min.
PROFESOR (A):	SORIA QUISPE, Julio César	FECHA:	11 JULIO 2023
DIRECTOR	Dra. MILLIE EDIT ÁLVARO LÓPEZ	OBSERVACIONES:	

**COMPETENCIA DEL ÁREA:** Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social

**CAPACIDADES:** Propuesta de valor --- Trabaja cooperativ. para lograr objetivos y metas -- Aplica habilidades técnicas -- Evalúa los proyec.

**PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:**

Arma, ensambla y configura el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.  
Diseña sistemas electrónicos e inspecciona y diagnostica fallas de funcionamiento con referencia a las especificaciones técnicas.  
Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales

**CRITERIO DE EVALUACIÓN:**

Ensambla y examina circuitos electrónicos aplicando técnicas de manipulación, fijación y configuración; y herramientas e instrumentos adecuados. (Alarma)  
Documenta los procedimientos realizados e interpreta diagramas de diversos componentes que pueda reutilizar utilizando fichas técnicas  
Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales.  
Implementa circuitos electrónicos programables (Arduino Uno R3 - TinkerCad)

**ACTIVIDADES:**

**A-1:** Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo con el diseño del sistema del circuito electrónico en PCB WIZARD u otros softwares.

**A-2:** Ensambla los componentes electrónicos y examina sistemas electrónicos de acuerdo al diseño realizado e interpretando diagramas.

**A-3:** Documenta los procedimientos realizados en la implementación del proyecto.

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 hacer uso de la electrónica y los sistemas embebidos para el diseño de sistemas de control electrónico en iluminación u otras cargas de potencia.</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 dispositivos y componentes electrónicos embebidos del mercado nacional y/o local?</li></ul>	Dialogo y conversación	15'
	<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</li></ul> <p><b>Identificación del principio que se aplicará:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Identifica las ventajas de utilizar software de simulación y diseño electrónico de PCB para la implementación de proyectos con circuitos electrónicos</li><li>Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño del sistema.</li><li>Documenta procedimientos realizados en la implementación del producto.</li><li>Interpreta diagramas y selecciona diversos componentes que puedan reutilizarse</li></ul> <p><b>Secuenciar procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ejecuta las siguientes actividades:</li><li>Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo con el diseño del sistema del circuito electrónico en PCB WIZARD u otros softwares.</li><li>Ensambla los componentes electrónicos y examina sistemas electrónicos de acuerdo al diseño realizado e interpretando diagramas.</li></ul>	Pizarra, plumones, tizas  Fichas	60'

PROCESO	<b>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</b> <b>Secuenciar procesos:</b> - Documenta los procedimientos realizados en la implementación del proyecto. <b>Ejecución de los procesos:</b> - Instala componentes eléctricos y electrónicos (Placa de pruebas – protoboard y/o baquelita). - Prepara condiciones necesarias para efectuar el montaje distribuyendo diversas tareas. - Ensambla los sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo al diseño esquemático y PCB. <b>CONSOLIDACIÓN O SISTEMATIZACIÓN.</b> - 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. - 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.	Pizarra, plumones, tizas	
		Fichas	

SALIDA	<b>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS</b> ■ 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. <b>REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE / META COGNICIÓN</b> ■ 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. ■ Se deja como tarea mejorar el diseño de ensamblaje del sistema de alarma.	Cuadernos y Registro Auxiliar y de Evidencias	15'

AUTO – EVALUACIÓN – Identificando mis logros en la especialidad de electrónica				
Criterios	Indicador			¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
	Lo logré	Estoy en Proceso	No logré	
Armo sistemas electrónicos de seguridad y de control				
Documento procesos de ensamblaje de mi sistema de seguridad.				
Ensamblo mi sistema de seguridad.				

EVALUACIÓN		
Capacidad	Criterios	Instrumento
Aplica habilidades técnicas	Diseña e implementa circuitos electrónicos desarrollado en PCB WIZARD u otros softwares en protoboard considerando las fichas técnicas de cada componente. Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño. Ensambla componentes de sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo al diseño Documento los procedimientos de montaje, examinando y simulando los sistemas electrónicos de seguridad y de potencia.	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:	
CURSO DE ELECTRÓNICA BÁSICA	Cekit --- Proyectos Electrónicos,
MANUAL DE CALCULO DE CONSUMO DE ENERGÍA	Osinermin
ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING	Aprendo en Casa - 2021

	Julio Cesar Soria Quispe Docente de EPT	Sub Director VºBº

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 17 – DIA 02 – 5to F

[illegible]