



## SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 33/4º-BIM/D-02

### DISEÑA SISTEMAS ELECTRÓNICAS UTILIZANDO APLICACIONES MÓVILES PARA EL CONTROL DOMÓTICO DIAGNOSTICANDO FALLAS Y TOMANDO REFERENCIAS EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS COMPONENTES

I.E.:	"SAN LUIS GONZAGA" - ICA	GRADO/SECCIÓN:	5º F
ÁREA:	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA	DURACIÓN:	90 min.
PROFESOR (A):	SORIA QUISPE, Julio César	FECHA:	31 OCT 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:**

Implementa sistemas electrónicos en los procesos a desarrollar, de acuerdo con su diseño y buenas prácticas de programación.

Configura el funcionamiento de sistemas electrónicos simples y equipos domóticos de acuerdo a requerimientos y especificaciones técnicas

**CRITERIO DE EVALUACIÓN:**

Selecciona, ensambla, examina, configura y programa circuitos electrónicos aplicando técnicas de manipulación, fijación, herramientas e instrumentos adecuados, así como, requerimientos y especificaciones técnicas. (Alarmas y sistemas de seguridad domóticos)

Desarrolla programas que gobiernan los sistemas de control de acuerdo a requerimientos funcionales y normativa vigente.

Implementa, chequea y realiza pruebas de funcionamiento en circuitos y sistemas 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:** Programa la comunicación entre dos sistemas embebidos y ejecuta una transmisión de información básica digital.

**A-4:** Documenta los la información de la implementación realizada en el proyecto con sistemas embebidos.

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 domóticos que existan en las viviendas puedan ayudar a mejorar las necesidades de las personas. (Identificamos un problema)</li> <li>Preguntamos abiertamente: ¿Será posible instalar un sistema domótico en una vivienda y controlarla de manera remota?, ¿Qué tan satisfecho se siente un propietario de una casa cuando tiene un sistema domótico controlado a distancia o remotamente?</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 electrónico domótico utilizando programas CAD de electrónica?, ¿Qué causas y efectos genera un sistema electrónico domótico para una vivienda? ¿Cómo crees que se debe implementar un sistema domótico básico en un hogar?, ¿Qué aspectos positivos y/o negativos trae tener un sistema domótico?, ¿Qué dispositivos o componentes electrónicos debería tener básicamente un sistema electrónico de domótica para una vivienda?, ¿Qué otras metodologías y/o técnicas emprendedoras utilizarías para producir un producto electrónico de domótica?, 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 domótica para el hogar, en tal sentido nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Será posible diseñar nuestro propio sistema electrónico de domótica 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, A4</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	<p><b>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</b></p> <p><b>Secuenciar procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa la comunicación entre dos sistemas embebidos y ejecuta una transmisión de información básica digital.</li> <li>- Documenta los la información de la implementación realizada en el proyecto con sistemas embebidos.</li> </ul> <p><b>Ejecución de los procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instala componentes eléctricos y electrónicos (Placa de pruebas – protoboard y/o baquelita).</li> <li>- Prepara condiciones necesarias para efectuar el montaje distribuyendo diversas tareas.</li> <li>- Ensambla los sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo al diseño esquemático y PCB.</li> <li>- Programa sistemas embebidos para una comunicación serial.</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>	Pizarra, plumones, tizas	
		Fichas	

SALIDA	<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> <li>▪ Se deja como tarea mejorar el diseño de ensamblaje del sistema de alarma.</li> </ul>	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	
Implemento sistemas electrónicos de seguridad y de control				
Documento procesos de ensamblaje de mi sistema de seguridad.				
Ensambo 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. Ensambla componentes de sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo al diseño Programa sistemas embebidos y los implementa para comunicarlos en forma serial. 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	Osinergrmin
ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING	Aprendo en Casa - 2021

	<p>Julio Cesar Soria Quispe Docente de EPT</p>	<p>Jefe de Taller VºBº</p> <p>Sub Director VºBº</p>

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 33 – DIA 02 – 5to F

[illegible]