

## SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 21/3°-BIM/D-03

## 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:	5° F
ÁREA:	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA	DURACIÓN:	180 min.
PROFESOR (A):	SORIA QUISPE, Julio César	FECHA:	09 AGOS 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:**

Diseña sistemas electrónicos e inspecciona y diagnostica fallas de funcionamiento con referencia a las especificaciones técnicas.

**CRITERIO DE EVALUACIÓN:**

Diseña sistemas electrónicos de acuerdo con las necesidades de su localidad

Examina circuitos electrónicos usando herramientas, instrumentos y equipos electrónicos domóticos y siguiendo especificaciones técnicas.

Ensambla y examina circuitos electrónicos aplicando técnicas de manipulación, fijación, herramientas e instrumentos adecuados. (Alarma)

Implementa circuitos electrónicos programables (Arduino Uno R3 - TinkerCad)

**ACTIVIDADES:****A-1:** Revisa diversos circuitos electrónicos verificando su funcionalidad de los componentes electrónicos utilizando 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:** Elabora un cuadro comparativo de equipos de domótica y tablas sobre las características y funciones de los sensores.**A-4:** Programa, compila y sube códigos utilizando estructuras con for, if-else y otros en Arduino IDE y/o App Arduino Droid y/o Tinkercad.

## 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	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</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 embebidos y de ensamblaje.</li><li>Implementa programas básicos con código que contengan estructuras for, if-else u otros en los sistemas embebidos de tecnología Arduino.</li><li>Verifica el funcionamiento y realiza mejoras del código de programación en Tinkercad o software Arduino IDE – Arduino Droid utilizando sensores y actuadores.</li><li>Ensambla componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño del sistema.</li><li>Interpreta diagramas y selecciona componente que pueden ser reutilizadas.</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></ul>	Pizarra, plumones, tizas  Fichas	140'

PROCESO	<p><b>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</b></p> <p><b>Secuenciar procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensambla los componentes electrónicos y examina sistemas electrónicos de acuerdo al diseño realizado e interpretando diagramas.</li> <li>- Elabora un cuadro comparativo de equipos de domótica y tablas sobre las características y funciones de los sensores.</li> <li>- Documenta los procedimientos realizados en la implementación del proyecto en cuadros y tablas comparativas</li> <li>- Programa, compila y sube códigos utilizando estructuras con for, if-else y otros en Arduino IDE y/o App Arduino Droid y/o Tinkercad.</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>- Instala y examina los componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo con el diseño del sistema</li> <li>- Simula la programación y el funcionamiento del sistema que utiliza sensores y actuadores.</li> <li>- Documenta los procedimientos realizados en la implementación del proyecto.</li> <li>- Verifica y simula el adecuado funcionamiento del código de programación y realiza mejoras al código de acuerdo al funcionamiento de los sensores y actuadores.</li> <li>- Interpreta diagramas y componentes de acuerdo a su ficha técnica.</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 Design Thinking de un sistema de seguridad para viviendas y electrónica de potencia</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 realizar algunos códigos y simularlos en Tinkercad</li> </ul>	Cuadernos y Registro Auxiliar y de Evidencias	20'
--------	---	--	-----

**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	
Creo en mí mismo para hacer códigos de programación				
Reconozco, examino e instalo dispositivos electrónicos en mi proyecto				
Implemento códigos de programación en ArduinoDroid.				

**EVALUACIÓN**

Capacidad	Criterios	Instrumento
Aplica habilidades técnicas	Diseña, simula, examina circuitos electrónicos en PCB WIZARD u otros softwares, e implementa en protoboard y/o PCB considerando las fichas técnicas de componente. Revisa, examina y simula los componentes electrónicos del sistema electrónico de seguridad y de potencia (iluminación u otros). Verifica el funcionamiento adecuado del código de programación que interactúan con sensores y actuadores. Elabora cuadros comparativos de sensores y actuadores, tablas de características técnicas de los sensores.	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 MANUAL DE CALCULO DE CONSUMO DE ENERGÍA ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESIGN THINKING	Cekit --- Proyectos Electrónicos, Osinergmin 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 21 – DIA 03 – 5to F

[illegible]