



SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 21/3°-BIM/D-02

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

PARTE 01 - DISEÑA SISTEMAS ELECTRONICOS E INSPECCIONA FALLAS DE FUNCIONAMIENTO (SIST. SEGURIDAD)

I.E.:	"SAN LUIS GONZAGA" – ICA	GRADO/SECCIÓN:	5° E
ÁREA:	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA	FECHA:	07 AGOS 2024
PROFESOR (A):	SORIA QUISPE, Julio César	DURACIÓN:	180 min.
DIRECTOR	Mg. VÍCTOR ENRIQUE UCHUYA MENDOZA		

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

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>MOTIVACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) 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? 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. <p>SABERES PREVIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>CONFLICTO COGNITIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> 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? 	Dialogo y conversación	20'
PROCESO	<p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</p> <p>Recepción de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente presenta información física y/o digital de manera progresiva de las actividades A1, A2, A3, A4 <p>Identificación del principio que se aplicará:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Implementa programas básicos con código que contengan estructuras for, if-else u otros en los sistemas embebidos de tecnología Arduino. Verifica el funcionamiento y realiza mejoras del código de programación en Tinkercad o software Arduino IDE – Arduino Droid utilizando sensores y actuadores. Ensambla componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño del sistema. Interpreta diagramas y selecciona componente que pueden ser reutilizadas. <p>Secuenciar procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecuta las siguientes actividades: 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 	Pizarra, plumones, tizas Fichas	140'

PROCESO	<p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</p> <p>Secuenciar procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensambla los componentes electrónicos y examina sistemas electrónicos de acuerdo al diseño realizado e interpretando diagramas. - Elabora un cuadro comparativo de equipos de domótica y tablas sobre las características y funciones de los sensores. - Documenta los procedimientos realizados en la implementación del proyecto en cuadros y tablas comparativas - Programa, compila y sube códigos utilizando estructuras con for, if-else y otros en Arduino IDE y/o App Arduino Droid y/o Tinkercad. <p>Ejecución de los procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementa, reconoce y arma circuitos electrónicos básicos aplicando técnicas de manipulación y ensamblaje. - Instala y examina los componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo con el diseño del sistema - Simula la programación y el funcionamiento del sistema que utiliza sensores y actuadores. - Documenta los procedimientos realizados en la implementación del proyecto. - Verifica y simula el adecuado funcionamiento del código de programación y realiza mejoras al código de acuerdo al funcionamiento de los sensores y actuadores. - Interpreta diagramas y compontes de acuerdo a su ficha técnica. <p>CONSOLIDACIÓN O SISTEMATIZACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 y electrónica de potencia <p>REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE / META COGNICIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 realizar algunos códigos y simularlos en Tinkercad 	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 DESING THINKING	Cekit --- Proyectos Electrónicos, Osinergmin Aprendo en Casa - 2021
---	---

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

EDUCACION PARA EL TRABAJO - ELECTRONICA

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 21 – DIA 02 – 5to E

[illegible]