

SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 29/3°-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 09: CONFIGURA Y PROGRAMA CIRCUIT. ELECTRONIC. DOMOTICOS CON TECN. DE MANIPULACION, FIJACION, ETC.**

| | | | |
|---------------|---|----------------|--------------|
| I.E.: | "SAN LUIS GONZAGA" – ICA | GRADO/SECCIÓN: | 5° E |
| ÁREA: | EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA | FECHA: | 02 OCTU 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:**

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 y realiza pruebas de funcionamiento en circuitos y sistemas electrónicos programables (Arduino Uno R3 - TinkerCad)

ACTIVIDADES:**A-1:** Revisa e implementa circuitos electrónicos verificando su funcionalidad de los componentes electrónicos utilizando PCB WIZARD u otros.**A-2:** Ensambla, configura componentes electrónicos visuales y examina sistemas electrónicos realizado e interpreta diagramas esquemáticos.**A-3:** Configura y programa sistemas domóticos en softwares de simulación siguiendo especificaciones técnicas con tecnología Arduino u otros.**A-4:** Mantiene y mejora los sistemas domóticos optimizando los recursos y siendo amigable con el medio ambiente.**A-5:** Realiza pruebas de funcionamiento aplicando pautas y rutinas establecidas para ello.**A-6:** 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 | MOTIVACIÓN <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 generamos 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. SABERES PREVIOS <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. CONFLICTO COGNITIVO <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 | PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos) Recepción de información: <ul style="list-style-type: none">El docente presenta información física y/o digital de manera progresiva de las actividades A1, A2, A3, A4, A5, A6 Identificación del principio que se aplicará: <ul style="list-style-type: none">Identifica las ventajas de utilizar software de simulación y diseño electrónico de PCBImplementa 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. Secuenciar procesos: <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"> - Revisa e implementa circuitos electrónicos verificando su funcionalidad de los componentes electrónicos utilizando PCB WIZARD u otros. - Ensambla, configura componentes electrónicos visuales y examina sistemas electrónicos realizado e interpreta diagramas esquemáticos. - Configura y programa sistemas domóticos en softwares de simulación siguiendo especificaciones técnicas con tecnología Arduino u otros. - Mantiene y mejora los sistemas domóticos optimizando los recursos y siendo amigable con el medio ambiente. - Realiza pruebas de funcionamiento aplicando pautas y rutinas establecidas para ello. - 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 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, actuadores y visualizadores (LCD – Display). Realiza pruebas de funcionamiento aplicando pautas y rutinas de programación | 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,
Osinermin
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 29 – DIA 02 – 5to E

[illegible]