



## 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

|               |   |                |             |
|---------------|---|----------------|-------------|
| 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:         | 03 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 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'    |
| 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</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<br><br>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,<br>plumones, tizas<br><br>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<br>Registro<br>Auxiliar y de<br>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.<br>Ensambla componentes de sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo al diseño Programa sistemas embebidos y los implementa para comunicarlos en forma serial.<br>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<br>MANUAL DE CALCULO DE CONSUMO DE ENERGÍA<br>ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING | Cekit --- Proyectos Electrónicos,<br>Osinergrmin<br>Aprendo en Casa - 2021 |
|---|--|

|  |                        |                      |
|--|------------------------|----------------------|
|  |                        |                      |
| Julio Cesar Soria Quispe<br>Docente de EPT | Jefe de Taller<br>VºBº | Sub Director<br>VºBº |

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 29 – DIA 02 – 5to F

[illegible]