

SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 35/4º-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: | 14 NOV 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. Diseña sistemas electrónicos, inspeccionar y diagnosticar con referencia a las especificaciones técnicas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

Selecciona, ensambla, examina, configura, corrige 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) Elabora el prototipo físico o simulado de sistemas electrónicos de acuerdo con el diseño del sistema domótico y/o de alarmas. 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>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 | 15' |
| | <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 Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño del sistema. Documenta procedimientos realizados en la implementación del producto. Interpreta diagramas y selecciona diversos componentes que puedan reutilizarse <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. Ensambla los componentes electrónicos y examina sistemas electrónicos de acuerdo al diseño realizado e interpretando diagramas. | Pizarra, plumones, tizas Fichas | 60' |

| | | | |
|---------|---|-----------------------------|--|
| PROCESO | <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</p> <p>Secuenciar procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa la comunicación entre dos sistemas embebidos y ejecuta una transmisión de información básica digital. - Documenta los la información de la implementación realizada en el proyecto con sistemas embebidos. <p>Ejecución de los procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instala componentes eléctricos y electrónicos (Placa de pruebas – protoboard y/o baquelita). - Prepara condiciones necesarias para efectuar el montaje distribuyendo diversas tareas. - Ensambla los sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo al diseño esquemático y PCB. - Programa sistemas embebidos para una comunicación serial. <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. <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 mejorar el diseño de ensamblaje del sistema de alarma. | 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>Sub Director VºBº</p> |

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 35 – DIA 02 – 5to F

[illegible]