SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 21/3º-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:** | 5º 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** | ***MOTIVACIÓN***   * 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.   ***SABERES PREVIOS***   * 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***   * 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:***   * El docente presenta información física y/o digital de manera progresiva de las actividades A1, A2, A3, A4   ***Identificación del principio que se aplicará:***   * 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.   ***Secuenciar procesos:***   * 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** | ***PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)***  ***Secuenciar procesos:***   * 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.   ***Ejecución de los procesos:***   * 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.   ***CONSOLIDACIÓN O SISTEMATIZACIÓN.***   * 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** | ***TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS***   * 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   ***REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE / META COGNICIÓN***   * 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 ArduinoDriod. |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 Cekit --- Proyectos Electrónicos,  MANUAL DE CALCULO DE CONSUMO DE ENERGÍA Osinergmin  ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING Aprendo en Casa - 2021 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRODUCTO:**   1. Simula y revisa circuitos electrónicos 2. Bitácora de procedimientos 3. Cuadro comparativo de sensores y actuadores 4. Tabla de características técnicas del funcionamiento de los sensores. 5. Ejecuta programas de manera simulado en TinkerCAD con funciones for – if – else.. | | **COMPETENCIA:** Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social | | | | | | | | | | | | | | | | | | **LOGRO DE APRENDIZAJE** | **OBSERVACIONES** |
| **CRITERIO 1** | | | **CRITERIO 2** | | | **CRITERIO 3** | | | **CRITERIO 4** | | | **CRITERIO 5** | | | **CRITERIO 6** | | |
| **N°** | **APELLIDOS Y NOMBRES** | Diseña, simula e implementa circuitos electrónicos en PCB WIZARD u otros softwares, e implementa en protoboard considerando las fichas técnicas de componente. | | | Implementa, examina y simula códigos de programación en TinkerCad u otros softwares | | | 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. | | | Documenta los procesamientos realizados en el ensamblaje del circuito electrónico | | | Realiza su autoevaluación de manera pertinente y reconoce sus errores | | | Verifica el funcionamiento adecuado del código de programación que interactúan con sensores y actuadores. | | |
| **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** |  |
| **1** | **AYBAR CENTENO ARTURO BASILIO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **CABRERA SARAVIA GENARO ENRIQUE** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **ECHEVARRIA GARCIA SEBASTIAN MANUEL** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **GOMEZ CONSIGLIERI NICOLAZ FABIANO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **GOMEZ GREGORIO MANUEL ANGEL** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** | **HUALLCCA PALOMINO DANIEL EDUARDO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** | **HUAMANI CASTILLO IMANOL ELOY** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** | **HUERTA QUISPE JEAN PIERRE** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** | **LIZARZABURU BENDEZU SEBASTIAN ANTONIO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** | **MUÑOZ DAVILA JHAIR JEAMPIER** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** | **PACHECO ESPILLCO GERSON MIGUEL FABIANO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** | **RAMOS CAMPOS MIGUEL JOAN JOSEPH** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **13** | **RAMOS HERNANDEZ JAIR ANDRES** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** | **SAYRITUPAC GUERRA FRANCIS JOSUE** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** | **SUCATICONA COLCA JEASTING ROBERT** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**EDUCACION PARA EL TRABAJO - ELECTRONICA**

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 21 – DIA 03 – 5to F**