SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 32/4º-BIM/D-01

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

PARTE 02: CONFIGURA Y PROGRAMA CIRCUIT. ELECTRONIC. DOMOTICOS CON TECNIC. DE MANIPULACION, FIJACION, ETC.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I.E.:** | “SAN LUIS GONZAGA” – ICA |  | **GRADO/SECCIÓN:** | **5º I** | | |
|  |  |  |
| **ÁREA:** | EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA |  |
|  |  |  |  |  | | |
| **PROFESOR (A):** | SORIA QUISPE, Julio César |  | **FECHA:** | **21** | **OCTU** | **2024** |
|  |  |  |  |  | | |
| **DIRECTOR** | Mg. VÍCTOR ENRIQUE UCHUYA MENDOZA |  | **DURACIÓN:** | **180 min.** | | |

|  |
| --- |
| **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, chequea 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, chequea y mejora los sistemas domóticos optimizando los recursos y siendo amigable con el medio ambiente.  **A-5:** Realiza pruebas y chequeos de funcionamiento en la programación aplicando pautas y rutinas establecidas para ello.  **A-6:** Programa, compila y sube códigos utilizando estructuras con for, if-else, while y otros en Arduino IDE, 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, A5, A6   ***Identificación del principio que se aplicará:***   * Identifica las ventajas de utilizar software de simulación TINKERCAD y diseño electrónico de PCB * Implementa programas básicos con código que contengan estructuras for, if-else, while u otros en los sistemas embebidos de tecnología Arduino. * Ensambla componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño del sistema. * Verifica el funcionamiento y realiza mejoras del código de programación en Tinkercad o software Arduino IDE – Arduino Droid utilizando sensores y actuadores. * 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 |  |
| **PROCESO** | ***PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)***  ***Secuenciar procesos:***   * 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. * Aplica e integra a los sistemas domóticos aplicativos (APP) móviles para su control de mando a fin de mejorar los sistemas domóticos optimizando los recursos y amigable con el ambiente. * Realiza pruebas de funcionamiento aplicando pautas y rutinas establecidas para ello. * Programa, compila y sube códigos utilizando estructuras con for, if-else, while 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. * Reconoce los componentes eléctricos y electrónicos utilizando fichas técnicas en el diseño de los sistemas electrónicos * Simula la programación y el funcionamiento del sistema que utiliza sensores y actuadores. * Documenta los procedimientos realizados en la implementación del proyecto. * Compila el 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 | 140´ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 – Fichas Socio Emocional** | | | | |
| **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, 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:** |
| FASCÍCULOS 01 Y 02 BIENESTAR SOCIO EMOCIONAL Perú Educa,  ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING 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 32 – DIA 01 – 5to I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. | | | Revisa, examina y simula los componentes electrónicos del sistema electrónico de seguridad y de potencia (iluminación u otros). | | | 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. | | | Realiza pruebas de funcionamiento aplicando pautas y rutinas de programación | | | Realiza su autoevaluación de manera pertinente y reconoce sus errores | | | Verifica el funcionamiento adecuado del código de programación que interactúan con sensores, actuadores y visualizadores (LCD – Display). . | | |
| **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** |  |
| **1** | **ASCENCIO PACHECO, IVAN ALEXANDRE** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **AURIS MENESES, NIFER RODRIGO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **BRAVO MUÑANTE, JESUS RICARDO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **COSIATADO GURREROS CARLOS DANIEL** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **FRANCO CASTRO, JESUS ALEXANDER DEL PIERO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** | **GODOY COLINA, JESUS EDUARDO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** | **HUAMAN VENTURA, JESUS SEBASTIAN** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** | **HUANCAHUARI LUJAN, FRANCO DAVID OMAR** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** | **HUARIPAUCAR ROMAN, FRANKLIN AUGUSTO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** | **LUCANA VILCAPUMA, EDWIN ALBERTO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** | **MARCATOMA CRUZ, CARLOS DAVID** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** | **MARTINEZ LOBOS, DERYAN NOEL** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **13** | **PARDO APARCANA, VICTOR RODRIGO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** | **PAUCAR MORALES, WILLIAM PAOLO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** | **PILLACA TANANTA, ALDAIR ALONSO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** | **RAMOS ROMAN, BRAYAN GRECO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17** | **SANCHEZ LLALLE, DAVID** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |