SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 08/1º-BIM/D-01

ELABORA Y DISEÑA SISTEMAS CON CIRCUITOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS ORIENTADOS A LA SEGURIDAD DE VIVIENDAS Y OTROS.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I.E.:** | “SAN LUIS GONZAGA” – ICA |  | **GRADO/SECCIÓN:** | 5º Q | | |
|  |  |  |  |  | | |
| **ÁREA:** | EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA |  | **DURACIÓN:** | 180 min. | | |
|  |  |  |  |  | | |
| **PROFESOR (A):** | SORIA QUISPE, Julio César |  | **FECHA:** | 08 | MAYO | 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:**  Arma, ensambla y configura el funcionamiento de circuitos electrónicos básicos y repararlos cuando corresponda utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.  **CRITERIO DE EVALUACIÓN:**  Arma y Diseña circuitos electrónicos básicos, aplicando técnicas de manipulación, ensamblaje y configuración en un protoboar. (Alarma)  Realiza la puesta en operación del sistema electrónico ensamblado de acuerdo con los requerimientos funcionales.  Implementa programas en los circuitos electrónicos programables (Arduino Uno R3 - TinkerCad)  Actualiza el programa utilizando Arduino Uno u otros de acuerdo al proyecto de sistemas de seguridad básico. |
| **ACTIVIDADES:**  **A-1**: Arma, Diseña, Simula y Predice el funcionamiento de los circuitos electrónicos en PCB WIZARD u otros softwares y protoboard.  **A-2**: Programa y compila códigos utilizando diversas estructuras como for, if-else y otros en Arduino IDE y/o App Arduino Droid y/o Tinkercad.  **A-3:** Sube o carga el programa de la PC o móvil al dispositivo embebido Arduino Uno R3 utilizando su interfaz serial.  **A-4:** Verifica y simula el funcionamiento del proyecto y realiza mejoras en los códigos del programa utilizando sensores y actuadores  **A-5:** Instala los componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo con el diseño del sistema. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SECUENCIA DIDÁCTICA** | | | |
| **PP** | **ESTRATEGIAS** | **RECURSOS** | **TIEMPO** |
| **INICIO** | ***MOTIVACIÓN***   * Se dialoga sobre un contexto de como los sistemas de seguridad electrónica que existan en las viviendas puedan prevenir robos o hurtos. (Identificamos un problema) * Preguntamos abiertamente: ¿Será posible comprar e instalar un sistema de seguridad que monitore nuestro hogar de manera remota o a distancia?, ¿Qué tan seguro se siente un dueño o propietario de una casa cuando tiene un sistema de seguridad (alarma)? * Además, dialogamos sobre que hemos estado realizando para generarnos recursos económicos a través del emprendimiento que puedan hacer uso con la electrónica y los sistemas embebidos.   ***SABERES PREVIOS***   * Después de la motivación preguntamos ¿Cómo podemos diseñar un sistema de seguridad electrónica con programas CAD de electrónica?, ¿Qué causas consideras para tener un sistema electrónico de seguridad en una vivienda? ¿Cómo crees que se debe implementar una alarma de seguridad?, ¿Qué aspectos positivos y/o negativos trae el tener un sistema de seguridad?, ¿Qué dispositivos o componentes electrónicos debería tener básicamente una alarma de seguridad para una vivienda?,¿Qué otras metodologías y/o técnicas emprendedoras utilizarías para producir un producto electrónico de seguridad?, 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 seguridad en el hogar, en tal sentido nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Será posible diseñar nuestra propia alarma con disipativos 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   ***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 * 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 utiliznado sensores y actuadores. * Instala componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo al diseño del sistema.   ***Secuenciar procesos:***   * Ejecuta las siguientes actividades: * Arma, Diseña, Simula y Predice el funcionamiento de los circuitos electrónicos en PCB WIZARD u otros softwares y protoboard. * Programa y compila códigos utilizando diversas estructuras como for, if-else y otros en Arduino IDE y/o App Arduino Droid y/o Tinkercad. | Pizarra, plumones, tizas  Fichas |  |
| **PROCESO** | ***PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)***  ***Secuenciar procesos:***   * Sube o carga el programa de la PC o móvil al dispositivo embebido Arduino Uno R3 utilizando su interfaz serial. * Verifica y simula el funcionamiento del proyecto y realiza mejoras en los códigos del programa utilizando sensores y actuadores * Instala los componentes eléctricos y electrónicos utilizando materiales de fijación y sujeción de acuerdo con el diseño del sistema   ***Ejecución de los procesos:***   * Implementa, reconoce y arma circuitos electrónicos básicos aplicando técnicas de manipulación y ensamblaje. * Instala 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. * Transfiere a un sistema embebido códigos de programación con estructuras de for, if-else y otros mediante la interface serial desde la PC y/o móvil. * Verifica y simula el adecuado funcionamiento del código de programación y realiza mejoras al código de acuerdo al funcionamiento de los sensores y actuadores.   ***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.   ***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 dispositivos electrónicos de mi alarma. |  |  |  |
| Implemento códigos de programación en ArduinoDriod. |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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.  Implementa y simula códigos de programación en TinkerCad u otros softwares  Transfieres códigos de programación a sistemas embebidos utilizando interfaces o puertos de comunicación.  Verifica el funcionamiento adecuado del código de programación que interactúan con sensores y actuadores. | 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 08 – DIA 01 – 5to Q**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRODUCTO:**   1. Simula circuitos electrónicos de la alarma 2. Aplica adecuadamente el software online ThinkerCad 3. Ejecuta programas de manera simulado en TinkerCAD con funciones for – if – else.. 4. Verifica y realiza mejoras de códigos de programación | | **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 e implementa circuitos electrónicos desarrollado en PCB WIZARD u otros softwares considerando fichas técnicas de los dispositivos. | | | Implementa 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. | | | Transfieres códigos de programación a sistemas embebidos utilizando interfaces o puertos de comunicación. | | | 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** | **ALDERETE DONAYRE FARID JESUS** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **CASAVILCA ESPLANA SAMUEL ALEXANDER** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **FERNANDEZ HERNANDEZ ANTHONY OMAR** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **FLORES ARIAS JOSE FERNANDO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **GOMEZ FRANCO JOSE FERNANDO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** | **HERNANDEZ TAPULLIMA LEONARDO SEBASTIAN ALEXANDER** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** | **LUDEÑA MELGAR JESUS RICARDO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** | **MANTARI SAYRITUPAC YEHISON EFRAIN** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** | **MARTICORENA ESPINO JEREMY ENRIQUE** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** | **MARTINEZ ROJAS MAURICIO ALEXANDER** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** | **QUISPE HEREDIA SERGIO ALESSANDRO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** | **RAMOS ARPI JOSE ARMANDO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **13** | **RAMOS FLORES FERNANDO JOAQUIN** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** | **TIPIANA MANTARI TELVIN AYRTON HARRY** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** | **VALDIVIA HERRERA PIERO DANIEL** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** | **VILCA CABRERA ADRIAN ARTURO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |