

SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 21/3°-BIM/D-01

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° Q |
| ÁREA: | EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA | DURACIÓN: | 180 min. |
| PROFESOR (A): | SORIA QUISPE, Julio César | FECHA: | 07 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 | <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 | 20´ |
| PROCESO | <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 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. <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 | Pizarra, plumones, tizas Fichas | |




| | | | |
|---------|--|---|------|
| PROCESO | <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)</p> <p>Secuenciar procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Ejecución de los procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 componentes de acuerdo a su ficha técnica. <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 | 140' |
|---------|--|---|------|

| | | | |
|--------|--|--|-----|
| 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 y electrónica de potencia <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 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 ArduinoDroid. | | | | |

| 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: | |
|---|---------------------------------------|
| FASCÍCULOS 01 Y 02 BIENESTAR SOCIO EMOCIONAL ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING | Perú Educa, Aprendo en Casa - 2021 |

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

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 21 – DIA 01 – 5to O

[illegible]