

SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 06/1º-BIM/D-02

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 F
ÁREA:	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA	DURACIÓN:	90 min.
PROFESOR (A):	SORIA QUISPE, Julio César	FECHA:	25 ABRIL 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 y realiza pruebas de los sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, diseño del sistema electrónico básico utilizando las herramientas e instrumentos adecuados.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

Arma y Diseña circuitos electrónicos básicos, aplicando técnicas de manipulación y ensamblaje en un protoboard. (Alarma de seguridad)

Implementa programas en los circuitos electrónicos programables (Arduino Uno R3)

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: Verifica el funcionamiento y realiza mejoras de los códigos del programa utilizando sensores y actuadores

A-3: Simula proyectos con sistemas embebidos (Arduino UNO) ejecuta códigos de programados previamente.

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 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 utilizar los saberes de la electrónica. <p>SABERES PREVIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <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 seguridad en el hogar, en tal sentido nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Será posible diseñar nuestra propia alarma con dispositivos y componentes electrónicos de tecnología Arduino (embebidos) dentro del mercado local?; 	Dialogo y conversación	15'
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 <p>Identificación del principio que se aplicará:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocen y aplica diagramas, esquemas y simbología de los elementos y dispositivos a utilizar. Reconoce los dispositivos con el instrumento para verificar su buen estado y adecuado funcionamiento (dispositivos activos y pasivos) Identifica las etapas de un sistema embebido y de fuentes de alimentación para los sistemas embebidos. Lee e interpreta básicamente las fichas técnicas (PDF – DATA SHEET) de los dispositivos electrónicos y sistemas embebidos como Arduino UNO. 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. <p>Secuenciar procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecuta las siguientes actividades: Instala y Ejecuta programas básicos en el software Arduino IDE o en el APP ArduinoDroid o en la plataforma online TINKERCAD. Simula proyectos con sistemas embebidos (Arduino UNO) y ejecuta códigos de programación básica en las simulaciones 	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 y compila códigos utilizando diversas estructuras como for, if-else y otros en Arduino IDE y/o App Arduino Droid y/o Tinkercad. - Sube o carga el programa de la PC o móvil al dispositivo embebido Arduino Uno R3 utilizando su interfaz serial. - Verifica el funcionamiento y realiza mejoras de los códigos del programa utilizando sensores y actuadores <p>Ejecución de los procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instala y Ejecuta programas básicos en el software Arduino IDE o en el APP ArduinoDroid o en la plataforma online TINKERCAD. - Simula proyectos con sistemas embebidos (Arduino UNO) y ejecuta códigos de programación básica en las simulaciones. - Programa y compila códigos utilizando diversas estructuras como for, if-else y otros en Arduino IDE y/o App Arduino Droid y/o Tinkercad. - Sube o carga el programa de la PC o móvil al dispositivo embebido Arduino Uno R3 utilizando su interfaz serial. - Verifica el funcionamiento y realiza mejoras de los códigos del programa utilizando sensores y actuadores <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. 	Cuadernos y Registro Auxiliar y de Evidencias	15'
--------	---	--	-----

AUTO – EVALUACIÓN – Identificando mis logros en la especialidad de electrónica

Criterios	Indicador	Indicador	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 embebidos.				
Implemento códigos de programación en ArduinoDroid.				

EVALUACIÓN

Capacidad	Criterios	Instrumento
Aplica habilidades técnicas	<p>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. Transfiere códigos de programación a sistemas embebidos utilizando interfaces o puertos de comunicación.</p> <p>Verifica el funcionamiento adecuado del código de programación que interactúan con sensores y actuadores.</p>	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

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

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 06 – DIA 02 – 5to F

[illegible]