





#### SESIÓN DE APRENDIZAJE - SEMANA 19/2°-BIM/D-02

### ANALIZAMOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS MIXTOS, SUS CARACTERÍSTICAS Y LAS RELACIONAMOS CON LAS LEYES Y PRINCIPIOS ELÉCTRICOS, APLICANDO SIMULADORES Y/O EMULADORES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.

I.E.:	"SAN LUIS GONZAGA" - ICA	GRADO/SECCIÓN:		4° F					
ÁREA:	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA	DURACIÓN:		180 min.					
PROFESOR (A):	SORIA QUISPE, Julio César	FECHA:	19	JULIO	2022				
DIRECTOR	PEDRO E. FALCON GUERRA	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:

Determinar los fundamentos básicos de los circuitos eléctricos y electrónicos mixtos donde se apliquen las Leyes fundamentales que la gobiernan y muestren sus características principales al momento de implementarlos y simularlos.

#### **ACTIVIDADES:**

- A-1: Gestiona la simulación de circuitos en paralelo para identificar Leyes que intervienen y sus características con apoyo de Apps y/o softwares simuladores.
- **A-2**: Simula en un software electrónico (Kicad, Proteus, Multisim, Circuit Wizar, Circuit Sim) el proyecto electrónico de emprendimiento considerando las etapas que tengan circuitos en serie, paralelo y mixto: Sistema de iluminación decorativa con leds para pequeñas movilidades del parque automotor local.
- **A-3**: Prepara la manufactura del circuito impreso del prototipo del proyecto de emprendimiento: Sistema de iluminación decorativa con leds para pequeñas movilidades del parque automotor local realizando los siguientes procesos:
  - Suelda los componentes resistivos que tiene el proyecto
  - Suelda los zócalos para los circuitos integrados del proyecto (CI 555 y CI 4017)
  - Suelda los componentes semiconductores: Diodos Led.

	SECUENCIA DIDÁCTICA										
PP	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO								
	MOTIVACIÓN  ■ Se dialoga sobre la manufactura de los circuitos impresos, para la cual se le hace las siguientes preguntas: ¿Cómo crees que se fabrican los circuitos impresos con la tecnología actual? ¿Es posible realizar una manufactura domestica de los impresos PCB diseñados por nosotros mismos?, etc.  SABERES PREVIOS										
INICIO	■ Después de la motivación preguntamos abiertamente: ¿Qué es un circuito eléctrico y electrónico serie? ¿Qué magnitudes eléctricas intervienen en un circuito eléctrico mixto? ¿Cómo defines la Ley de OHM, la Ley de WATT y las Leyes de Kirchhoff? ¿Qué otras Leyes pueden intervenir en un circuito eléctrico o electrónico en serie y/o paralelo?; ¿Cómo son las conexiones básicas que debe tener un circuito eléctrico y/o electrónico mixto?, ¿Consideras que los circuitos impresos tienen reglas de manufactura y respeta las Leyes eléctricas y diversos tipos de circuitos como los circuitos serie y paralelos?, etc.  CONFLICTO COGNITIVO	Dialogo y conversación	20′								
	<ul> <li>Hechas las preguntas en los saberes previos; el(los) alumno reflexiona y analiza lo importante que tiene los circuitos eléctricos y electrónicos y que elementos lo constituyen. Considerando estos temas, preguntamos a la sala: ¿Cómo reconocemos si un circuito eléctrico o electrónico está conectado en mixto y que nuevas características esquemáticas presenta, y que magnitudes y leyes intervienen en él? ¿Qué otros tipos de circuitos eléctricos y/o electrónicos conoces a parte del circuito mixto?, ¿Cómo se realiza la manufactura de impresos de PCB en tiempos actuales?</li> </ul>										
PROCESO	<ul> <li>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)         Recepción de información:     </li> <li>El docente da a conocer la materiales escritos y digitales a utilizar en la sesión de esta semana 17 de manera rápida (Class Romm y WhatApp)</li> <li>Luego el docente procede a guiar la actividad A-1, A-2, A-3; todo sobre: los circuitos eléctricos y electrónicos mixtos, sus características y las relacionamos con las leyes y principios eléctricos.</li> <li>Identificación del principio que se aplicará:</li> <li>Analiza y conoce la información entregada sobre circuitos eléctricos y electrónicos mixtos, sus características y las relacionamos con las leyes y principios eléctricos, aplicando simuladores e instrumentos de medición.</li> <li>Aplica leyes y principios de la electricidad en el análisis de los circuitos electicos y electrónicos conectados en forma mixta.</li> <li>Reconoce magnitudes eléctricas básicas en las diferentes simulaciones: múltiplos y sub múltiplos.</li> </ul>	Pizarra, plumones, tizas Fichas de activades									
	- Implementa la manufactura del proyecto artesanalmente del PCB (circuitos impresos)										







#### PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)

#### Identificación del principio que se aplicará:

- Suelda los componentes resistivos que tiene el proyecto
- Suelda los zócalos para los circuitos integrados del proyecto (CI 555 y CI 4017)
- Suelda los componentes semiconductores: Diodos Led

#### Secuenciar procesos:

Desarrolla la actividad A-1, A-2, A-3 de una mera secuencial y progresiva para conocer los fundamentos de la electricidad, sus leyes y principios aplicados a los circuitos eléctricos y electrónicos mixtos.

#### Secuenciar procesos:

PROCESO

SALIDA

En las simulaciones circuitos eléctricos el estudiante explica las leyes de OHM – WATT – Kirchhoff; implementado con herramientas TICs por medio de un software en su laptop o PC o con Apps en su equipo móvil.

Implementa su placa de circuito impreso (PCB) con técnicas artesanales del medio de manera crítica y reflexiva.

#### Ejecución de los procesos:

Implementa las actividades que nos permite conocer los fundamentos de la electricidad, sus leyes y principios aplicados a los circuitos eléctricos y electrónicos mixtos

#### CONSOLIDACIÓN O SISTEMATIZACIÓN.

- El docente juntamente con los alumnos sistematiza la información en los materiales entregados previamente de manera cooperativa entre pares o grupos siempre respetando el protocolo de bioseguridad 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

140

Fichas de actividades

#### TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS

■ El alumno conoce y reflexiona sobre la factibilidad realizar una propuesta de valor económico conociendo los materiales conductores, aislantes, semiconductores aplicando la metodología Desing Thinking.

#### REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE / META COGNICIÓN

 Se deja como tarea averiguar autónomamente el uso de Tic's de cómo simular circuitos y diseñar proyectos electrónicos, y como manufacturarlas utilizando el comercio electrónico.

Cuadernos y Registro Auxiliar y de Evidencias Herramientas TICs

20'

AUTO – EVALUACIÓN –	AUTO – EVALUACIÓN – Seguridad y Riesgo Eléctrico														
Criterios		¿Qué puedo hacer para													
Criterios	Lo logré	Estoy en Proceso	No logré	mejorar mis aprendizajes?											
Utilizo App o softwares															
adecuadamente para realizar															
la simulación y análisis de los															
circuitos eléctricos y															
electrónicos mixtos.															
Simulo adecuadamente un															
circuito eléctrico y/o															
electrónicos mixtos,															
reconociendo sus															
características principales.															

Capacidad	Criterios	Instrumento
Crea propuesta de valor	Identifica las principales características de un circuito eléctrico – electrónico mixto y reconoce las magnitudes que interactúan, así como las Leyes que actúan sobre este circuito.  Gestiona la simulación de los circuitos mixtos para demostrar sus características y Leyes que lo gobiernan.	
Aplica habilidades técnicas	Ejecuta simulaciones de circuitos eléctricos y/o electrónicos mixtos con circuit sims y/o DcAcLab, Apps en su móvil, que ayuden a afianzar sus aprendizajes.	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 sobre circuitos eléctricos mixtos aplicando leyes y principios como: OHM, WATT, LVK v LCK	

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

FASCÍCULOS 01 Y 02 BIENESTAR SOCIO EMOCIONAL Perú Educa,

ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING

CURSO DE ELECTRÓNICA BÁSICA CEKID

Aprendo en Casa - 2021





JULIO-CESAR SORIA QUISPE DOCENTE DE EPT – ELECTRICIDAD		
Julio Cesar Soria Quispe	Jefe de Taller	Sub Director
Docente de EPT	V°B°	V°B°







### EDUCACION PARA EL TRABAJO - ELECTRONICA

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 6

# INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 19 – DIA 02 – 4to F

PRODUCTO:  1- Simula circuiticos eléctricos y electrónicos en paralelo en Apps o Software especializado para simuladores en electrónica.		COMPETENCIA: Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social															APRENDIZAJE			
		CRITERIO 1		CRITERIO 2		CRITERIO 3			CRITERIO 4			CRITERIO 5			ENDI					
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	circuito eléctrico – electrónico mixto y reconoce las magnitudes que interactúan, así como las Leyes que actúan sobre este circuito.		características de un circuito eléctrico – electrónico mixto y reconoce las magnitudes que interactúan, así como las Leyes que actúan sobre		de un de los cir para de característi que lo gobi		ona la simulación os circuitos mixtos demostrar sus terísticas y Leyes o gobiernan.		Ejecuta simulaciones de circuitos eléctricos y/o electrónicos mixtos con circuit sims y/o DcAcLab, Apps en su móvil, que ayuden a afianzar sus aprendizajes.			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.			autoeva circuito mixtos y prii	Realiza su autoevaluación sobre circuitos eléctricos mixtos aplicando leyes y principios como: OHM, WATT, LVK y LCK			OBSERVACIONES
1	AYBAR CENTENO ARTURO BASILIO	L	LP	1	L	EP	1	L	LP	1	L	LF	1	L	LP	1				
2	CABRERA SARAVIA GENARO ENRIQUE																			
3	CAICO HERNÁNDEZ PIERO FABIAN																			
4	CASTRO ESPINO JOSEPH RAÚL																			
5	ECHEVARRIA GARCIA SEBASTIAN MANUEL																			
6	GOMEZ CONSIGLIERI NICOLAZ FABIANO																			
7	GOMEZ GREGORIO MANUEL ANGEL																			
8	GONZALES HERNANDEZ JORGE MIGUEL JUNIOR																			
9	HUALLCCA PALOMINO DANIEL EDUARDO																			
10	HUAMANI CASTILLO IMANOL ELOY																			
11	LIZARZABURU BENDEZU SEBASTIAN ANTONIO																			
12	MUÑOZ DAVILA JHAIR JEAMPIER																			
13	PACHECO ESPILLCO GERSON MIGUEL FABIANO																			
14	RAMOS CAMPOS MIGUEL JOAN JOSEPH																			
15	RAMOS HERNANDEZ JAIR ANDRES																			
16	SAYRITUPAC GUERRA FRANCIS JOSUE																			
17	SOTO CORTEZ IVAN ALEJANDRO																			
18	SUCATICONA COLCA JEASTING ROBERT																			







#### EDUCACION PARA EL TRABAJO - ELECTRONICA

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 6

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 19 – DIA 02 – 4to F - PCB

1	PRODUCTO:  1- Transferencia del circuito impreso PCB a la placa preparada de cobre (Técnica de transferencia por calor).		oreso PCB a la placa																
			CRITERIO 1			CRITERIO 2			CRITERIO 3			CRITERIO 4			CRITERIO 5				
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	Identifica los elementos, materiales y dispositivos para el proceso de soldadura del circuito impreso PCB.		elementos, materiales y dispositivos para el proceso de soldadura del circuito impreso		Gestiona la los procesos y preparativos para la fabricación del circuito impreso dentro del taller.		Ejecuta la técnica de soldadura con cautín en el PCB para insertar diversos dispositivos electrónicos: resistencias, zócalos de los CI, Leds, Condensador, etc			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.  L EP I			Evalúa los resultados obtenidos en el proceso de soldadura con cautín del PCB y dispositivos			LOGRO DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES	
1	AYBAR CENTENO ARTURO BASILIO	L	151	1	L	151	1	L	151	1	L	171	1	L	151	1			
2	CABRERA SARAVIA GENARO ENRIQUE																		
3	CAICO HERNÁNDEZ PIERO FABIAN																		
4	CASTRO ESPINO JOSEPH RAÚL																		
5	ECHEVARRIA GARCIA SEBASTIAN MANUEL																		
6	GOMEZ CONSIGLIERI NICOLAZ FABIANO																		
7	GOMEZ GREGORIO MANUEL ANGEL																		
8	GONZALES HERNANDEZ JORGE MIGUEL JUNIOR																		
9	HUALLCCA PALOMINO DANIEL EDUARDO																		
10	HUAMANI CASTILLO IMANOL ELOY																		
11	LIZARZABURU BENDEZU SEBASTIAN ANTONIO																		
12	MUÑOZ DAVILA JHAIR JEAMPIER																		
13	PACHECO ESPILLCO GERSON MIGUEL FABIANO																		
14	RAMOS CAMPOS MIGUEL JOAN JOSEPH																		
15	RAMOS HERNANDEZ JAIR ANDRES																		
16	SAYRITUPAC GUERRA FRANCIS JOSUE																		
17	SOTO CORTEZ IVAN ALEJANDRO																		
18	SUCATICONA COLCA JEASTING ROBERT																		