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

**ANALIZAMOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS MIXTOS CON LOS TEOREMAS DE THÉVENIN Y DE NORTON UTILIZANDO LEYES, PRINCIPIOS, SIMULADORES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN ANALÓGICO Y/O DIGITALES**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I.E.:** | “SAN LUIS GONZAGA” - ICA |  | **GRADO/SECCIÓN:** | 4º F | | |
|  |  |  |  |  | | |
| **ÁREA:** | EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA |  | **DURACIÓN:** | 90 min. | | |
|  |  |  |  |  | | |
| **PROFESOR (A):** | SORIA QUISPE, Julio César |  | **FECHA:** | 10 | OCT. | 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 utilizando los Teorema de Thévenin y de Norton aplicando Leyes fundamentales de los circuitos eléctricos y electrónicos. |
| **ACTIVIDADES:**  **A-1**: Aplica habilidades técnicas en la solución de circuitos eléctricos y electrónicos mixtos aplicando el Teorema Thévenin, su equivalente y el de Norton en una red eléctrica de dos terminales; aplicando las reglas de RDV y RDC, así como las Leyes de OHM, WATT y de Kirchhoff.  **A-2**: Gestiona la simulación de circuitos mixtos para comprobar el análisis realizado con el Teorema de Thévenin con apoyo de Apps en dispositivos móviles y/o softwares simuladores online.  **A-3**: Gestiona la simulación de circuitos mixtos para comprobar el análisis realizado al determinar la aplicación del Teorema de Norton el con apoyo de Apps en dispositivos móviles y/o softwares simuladores online. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SECUENCIA DIDÁCTICA** | | | |
| **PP** | **ESTRATEGIAS** | **RECURSOS** | **TIEMPO** |
| **INICIO** | ***MOTIVACIÓN***   * Se dialoga sobre la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en nuestra vida cotidiana, en tal sentido preguntamos: ¿En nuestros hogares donde se puede encontrar instalaciones eléctricas o electrónicas en serie, paralelo y mixtos?; ¿Cómo ha avanzado la tecnología de análisis y solución de los circuitos electrónicos actualmente?; ¿Cómo consideras que debe ser tu proyecto con circuitos electrónicos y que elementos debe contener para su control y cuidado?; etc.   ***SABERES PREVIOS***   * Después de la motivación preguntamos abiertamente: ¿Qué es un circuito eléctrico y electrónico mixto? ¿Qué magnitudes y unidades eléctricas intervienen en un circuito electrónico? ¿Cómo aplicas la Ley de OHM, WATT, LVK, LCK, etc.? ¿Qué otras reglas utilizas para simplificar y solucionar un circuito eléctrico o electrónico mixto utilizando Teoremas de Redes?, etc.   ***CONFLICTO COGNITIVO***   * 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 es mixto, y que magnitudes y leyes intervienen en él? ¿Qué otros métodos o Teoremas conoces para realizar el análisis y cálculo de los circuitos eléctricos y electrónicos mixtos con más de dos fuentes de voltaje y/o de corriente o combinados con ambas fuentes? | Dialogo y conversación | 15´ |
| **PROCESO** | ***PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)***  ***Recepción de información:***   * El docente da a conocer los materiales escritos y digitales a utilizar en la sesión de esta semana 32 de manera rápida (Class Romm y WhatApp) * Luego el docente procede a guiar la actividad A-1, A-2, A-3; todo sobre: analizamos circuitos eléctricos y electrónicos mixtos con el Teorema de Thévenin y de Norton redes eléctricas y electrónicas. * En la actividad A1, realizando un análisis y cálculo de ejemplos con circuitos eléctricos y/o electrónicos mixtos utilizando el Teorema de Thévenin e iniciamos con el de Norton. * El docente está atento en la presencialidad de los estudiantes y a las interrogantes iniciales que pueda tener el estudiante, a fin de orientarlo sobre el tema y las actividades que estamos realizando   ***Identificación del principio que se aplicará:***   * Analiza y conoce la información del Teorema de Thévenin y de Norton para los circuitos eléctricos y electrónicos mixtos en redes, y determina su equivalente Thévenin y su equivalente Norton de un circuito complejo. * Aplica leyes y principios de la electricidad en el análisis de los circuitos eléctricos y electrónicos conectados de manera mixta utilizando el Teorema de Thévenin y el de Norton. * Reconoce magnitudes eléctricas básicas en las diferentes simulaciones: múltiplos y sub múltiplos. * Reconoce las etapas de la metodología Desing Thinking para generar pequeños negocios o emprendimientos. | Pizarra, plumones, tizas  Fichas de activades |  |
| **PROCESO** | ***PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (Procesos cognitivos)***  ***Secuencia de procesos:***   * Desarrolla las actividades A-1, A-2, A-3 de manera secuencial y progresiva para aplicar el Teorema de Thévenin y el de Norton en las redes eléctricas y electrónica que contengan circuitos eléctricos y electrónicos mixtos con más de dos fuentes de corriente o voltaje combinadas, así mismo, simula los ejercicios analizados con Apps y/o simuladores online que ayuden a comprobar los resultados obtenidos. * En las simulaciones circuitos eléctricos el estudiante reconoce y explica las leyes de OHM – WATT – Kirchhoff; como aplicar las RDV y RDC, obtiene resultados deseados de ciertas etapas o ramas de los circuitos eléctricos mixtos implementados con herramientas TICs por medio de un software en su laptop o PC o con Apps en su equipo móvil. * Analiza las diferentes magnitudes eléctricas que intervienen en los circuitos eléctricos y electrónicos mixtos con más de dos fuentes de corriente y de voltajes   ***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 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 de actividades | 60´ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SALIDA** | ***TRANSFERENCIA A SITUACIONES NUEVAS***   * El alumno conoce y reflexiona sobre la factibilidad realizar una propuesta de valor económico conociendo los materiales conductores, aislantes, semiconductores y 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 | 15´ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **AUTO – EVALUACIÓN – Seguridad y Riesgo Eléctrico** | | | | |
| **Criterios** | **Indicador** | | | **¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?** |
| **Lo logré** | **Estoy en Proceso** | **No logré** |
| 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 electrónico mixto, reconociendo sus características principales. |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EVALUACIÓN** | | |
| **Capacidad** | **Criterios** | **Instrumento** |
| Crea propuesta de valor | Gestiona el análisis del Teorema de Thévenin y de Norton en un circuito eléctrico – electrónico mixto y reconoce las magnitudes que interactúan en su análisis.  Gestiona la simulación de los circuitos mixtos que compruebe los resultados del análisis al aplicar el Teorema de Thévenin (Equivalente Thévenin y el de Norton (Equivalente Norton). | Lista de cotejos |
| 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 y mostrar la comprobación del análisis de Teoremas de Redes.  Aplica habilidades técnicas que le ayuden analizar con apoyo de TICs y Apps la utilidad del Teorema de Thévenin y de Norton, así como sus equivalentes respectivamente. |
| 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 el aprendizaje del Teoremas de Redes con dos terminales. |

|  |
| --- |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:** |
| FASCÍCULOS 01 Y 02 BIENESTAR SOCIO EMOCIONAL Perú Educa,  ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO DESING THINKING Aprendo en Casa – 2021  CURSO DE ELECTRÓNICA BÁSICA CEKID |

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

**EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO - ELECTRÓNICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRODUCTO:**  Simula circuiticos eléctricos y electrónicos mixtos que aplican el método de nodos en Apps o Software especializado para electrónica. | | **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** | Gestiona el análisis del Teorema de Thévenin y de Norton en un circuito eléctrico – electrónico mixto y reconoce las magnitudes que interactúan en su análisis.. | | | Gestiona la simulación de los circuitos mixtos que compruebe los resultados del análisis al aplicar el Teorema de Thévenin (Equivalente Thévenin y el de Norton (Equivalente Norton). | | | 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 y mostrar la comprobación del análisis de Teoremas de Redes. | | | Aplica habilidades técnicas que le ayuden analizar con apoyo de TICs y Apps la utilidad del Teorema de Thévenin y de Norton, así como sus equivalentes respectivamente | | | 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 su autoevaluación sobre el aprendizaje del Teoremas de Redes con dos terminales. | | |
| **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | **L** | **EP** | **I** | | **L** | **EP** | | **I** | |  |  |
| **1** | **AYBAR CENTENO ARTURO BASILIO** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  |  |
| **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** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  |  |

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN – LISTA DE COTEJO – SEMANA 32 – DIA 01 – 4to F**