**SÍLABO DE LA ASIGNATURA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**

1. **DATOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD ACADÉMICA:** | **UNIDAD ACADÉMICA DE FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA** | | | | | | |
| **CARRERA:** | **ELECTROMECÁNICA** | | | | | | |
| **UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:** | BÁSICA | | **PERÍODO ACADÉMICO:** | | 2022-1 | | |
| **PARALELO:** | | A (EL CARMEN) | | |
| **NIVEL** | | PRIMERO | | |
| **ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO:** | **APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE** | **APRENDIZAJE PRÁCTICO – EXPERIMENTAL** | | **APRENDIZAJE AUTÓNOMO** | | **TOTAL DE HORAS** | **CRÉDITOS** |
| 48 | 64 | | 32 | | **148** |  |
| **DOCENTE RESPONSABLE:** | ING. CESAR AUGUSTO SINCHIGUANO CHIRIBOGA, MSc. | | | | | | |

1. **RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON EL PERFIL DE EGRESO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO** | **NIVEL DE IMPACTO** | **RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA** | **LOGROS DE APRENDIZAJE** |
| Brinda soluciones técnicas que involucran instalaciones, motores y generadores eléctricos, considerando normas y estándares de seguridad y medio ambientales, que contribuya al desarrollo socio productivo del país con ética y responsabilidad. | Alto | Identifica los principios básicos de la electricidad y los utiliza en la construcción de circuitos eléctricos y electrónicos. | Identifica las magnitudes y unidades utilizadas en los circuitos eléctricos y electrónicos. |
| Reconoce el circuito eléctrico, sus partes y los símbolos que los identifican para leer los diagramas que se utilizan en la construcción de equipos eléctricos. |
| Distingue los tipos de circuitos para su aplicación según los requerimientos. |
| Determina los tipos de circuitos electrónicos para orientar su aplicación y funcionabilidad. |

1. **ESTRUCTURA CONCEPTUAL Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA ASIGNATURA**

| **Nombre de la actividad curricular:** | **UC.1: Magnitudes y unidades eléctricas** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultados de aprendizaje de la actividad curricular:** | Identifica las magnitudes y unidades utilizadas en los circuitos eléctricos y electrónicos. | | | | | | | | | | |
| **Logros de aprendizaje** | **APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE** | | | | | **APRENDIZAJE PRÁCTICO – EXPERIMENTAL** | | | | **APRENDIZAJE AUTÓNOMO** | |
| **Contenidos** | **Procesos didácticos y estrategias** | **Recursos didácticos** | **Escenarios de aprendizaje** | **Horas** | **Actividades prácticas** | **Escenarios de aprendizaje** | **Aporta al PIS** | **Horas** | **Actividad** | **Horas** |
| Aplica las magnitudes y unidades utilizadas en los circuitos eléctricos y electrónicos en el diseño de esquemas. | Conceptualización de las magnitudes utilizadas en los circuitos eléctricos y electrónicos. | Revisión de texto y videos referentes  Exposiciones  Demostraciones | Computador    Proyector  Office 365  CircuitLab  You Tube | Aula de clases  Laboratorio  Plataforma zoom  Office 365 | 2 | Realizar mediciones con equipos especializados para cada magnitud. | Aula de clases  Laboratorio  Plataforma zoom  Office 365 |  | 2 | Revisión de textos bibliográficos y normativas aplicadas | 3 |
| Diferencia de potencial o tensión | 2 |  | 2 |
| Intensidad de corriente eléctrica | 2 |  | 2 |
| Resistencia eléctrica | 2 |  | 4 | Resolución de problema y estudio de caso. | 5 |
| Potencia eléctrica | 2 |  | 2 |
| Energía eléctrica | 1 |  | 2 |
| Unidades eléctricas y equivalencias | 1 |  | 2 |
| **HORAS EN CONTACTO CON EL DOCENTE** | | | | | **12** | **HORAS DE APRENDIZAJE PRÁCTICO – EXPERIMENTAL** | | | **16** | **HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO** | **8** |

| **Nombre de la actividad curricular:** | **UC.2: Circuitos eléctricos** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultados de aprendizaje de la actividad curricular:** | Reconoce el circuito eléctrico, sus partes y los símbolos que los identifican para leer los diagramas que se utilizan en la construcción de equipos eléctricos. | | | | | | | | | | | |
| **Logros de aprendizaje** | **APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE** | | | | | | **APRENDIZAJE PRÁCTICO – EXPERIMENTAL** | | | | **APRENDIZAJE AUTÓNOMO** | |
| **Contenidos** | **Procesos didácticos y estrategias** | **Recursos didácticos** | **Escenarios de aprendizaje** | **Horas** | | **Actividades prácticas** | **Escenarios de aprendizaje** | **Aporta al PIS** | **Horas** | **Actividad** | **Horas** |
| Reconoce el circuito eléctrico, cuáles son sus partes y los símbolos que los identifican para leer los diagramas que se utilizaran en la construcción de equipos eléctricos. | ¿Qué es un circuito eléctrico? | Revisión de texto y videos referentes  Exposiciones  Demostraciones  Simulaciones | Computador    Proyector  Office 365  CircuitLab  You Tube | Aula de clases  Laboratorio  Plataforma zoom  Office 365 | 4 | | Realizar y elaborar circuitos eléctricos demostrativos didácticos | Aula de clases  Laboratorio  Plataforma zoom  Office 365 |  | 5 | Revisión de textos bibliográficos y normativas aplicadas | 3 |
| Partes de un circuito eléctrico. | 4 | |  | 5 |
| Símbolos eléctricos | 4 | | Reconocer los símbolos eléctricos en los diferentes diagramas |  | 6 |
| Resolución de problema y estudio de caso. | 5 |
| **HORAS EN CONTACTO CON EL DOCENTE** | | | | | | **12** | **HORAS DE APRENDIZAJE PRÁCTICO – EXPERIMENTAL** | | | **16** | **HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO** | **8** |

| **Nombre de la actividad curricular:** | **UC.3: Tipos de circuitos** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultados de aprendizaje de la actividad curricular:** | Distingue los tipos de circuitos para su aplicación según los requerimientos. | | | | | | | | | | |
| **Logros de aprendizaje** | **APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE** | | | | | **APRENDIZAJE PRÁCTICO – EXPERIMENTAL** | | | | **APRENDIZAJE AUTÓNOMO** | |
| **Contenidos** | **Procesos didácticos y estrategias** | **Recursos didácticos** | **Escenarios de aprendizaje** | **Horas** | **Actividades prácticas** | **Escenarios de aprendizaje** | **Aporta al PIS** | **Horas** | **Actividad** | **Horas** |
| Distingue los diferentes tipos de circuitos, para su aplicación según los requerimientos. | Circuitos en serie. | Revisión de texto y videos referentes  Exposiciones  Demostraciones  Simulaciones | Computador    Proyector  Office 365  CircuitLab  You Tube | Aula de clases  Laboratorios  Plataforma zoom  Office 365 | 3 | Diseñar circuitos utilizando simuladores. | Aula de clases  Laboratorio  Plataforma zoom  Office 365 |  | 4 | Revisión de textos bibliográficos y normativas aplicadas | 3 |
| Circuitos en paralelo. |
| Circuito mixto o serie-paralelo. | 3 |  | 4 |
| Circuitos electrónicos en corriente alterna. |
| 3 |  | 4 | Resolución de problema y estudio de caso. | 5 |
| 3 |  | 4 |
| **HORAS EN CONTACTO CON EL DOCENTE** | | | | | **12** | **HORAS DE APRENDIZAJE PRÁCTICO – EXPERIMENTAL** | | | **16** | **HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO** | **8** |

| **Nombre de la actividad curricular:** | **UC.4: Circuitos electrónicos** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultados de aprendizaje de la actividad curricular:** | Determina los tipos de circuitos electrónicos para orientar su aplicación y funcionabilidad. | | | | | | | | | | |
| **Logros de aprendizaje** | **APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE** | | | | | **APRENDIZAJE PRÁCTICO – EXPERIMENTAL** | | | | **APRENDIZAJE AUTÓNOMO** | |
| **Contenidos** | **Procesos didácticos y estrategias** | **Recursos didácticos** | **Escenarios de aprendizaje** | **Horas** | **Actividades prácticas** | **Escenarios de aprendizaje** | **Aporta al PIS** | **Horas** | **Actividad** | **Horas** |
| Determina los diferentes tipos de circuitos electrónicos, para orientar su aplicación y funcionabilidad. | ¿Qué son los circuitos electrónicos? | Revisión de texto y videos referentes  Exposiciones  Demostraciones  Simulaciones | Computador    Proyector  Office 365  CircuitLab  You Tube | Aula de clases  Laboratorios  Plataforma zoom  Office 365 | 4 | Diseñar circuitos utilizando simuladores. | Aula de clases  Laboratorio  Plataforma zoom  Office 365 |  | 5 | Revisión de textos bibliográficos y normativas aplicadas | 3 |
| Tipos de circuitos electrónicos. | 4 |  | 5 |
| ¿Cómo funcionan los circuitos electrónicos? |
| 4 |  | 6 | Resolución de problema y estudio de caso. | 5 |
| **HORAS EN CONTACTO CON EL DOCENTE** | | | | | **12** | **HORAS DE APRENDIZAJE PRÁCTICO – EXPERIMENTAL** | | | **16** | **HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO** | **8** |

**´**

1. **CRITERIOS NORMATIVOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA**

| **PARCIAL** | **ÁMBITO** | **ESTRATEGIAS EVALUATIVAS** | **ESCENARIO / INDICADORES** | | **SEMANA** | **PONDERACIÓN** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRIMER PARCIAL** | **Actuación** | Controles de lectura  Exposiciones individuales y grupales | Escenario de Aprendizaje | Laboratorio  Aula de clases  Aula virtual | Día: 2 | 20% |
| **Producción (Trabajo autónomo)** | Resolución de problema y estudio de caso. | indicadores de Desempeño | Reconoce magnitudes y unidades eléctricas utilizando equipos de mediciones especializados. | Día: 4 | 25% |
| **Producción (Prácticas)** | Ejercicios prácticos | Analiza y elabora circuitos eléctricos y electrónicos y su aplicación. | Día: 7 | 25% |
| **Acreditación** | Prueba |  | Aula de clases | Día: 9 | 30% |

| **PARCIAL** | **ÁMBITO** | **ESTRATEGIAS EVALUATIVAS** | **ESCENARIO / INDICADORES** | | **SEMANA** | **PONDERACIÓN** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEGUNDO PARCIAL** | **Actuación** | Controles de lectura  Exposiciones individuales y grupales | Escenario de Aprendizaje | Laboratorio  Aula de clases  Aula virtual | Días: 11 | 20% |
| **Producción (Trabajo autónomo)** | Resolución de problema y estudio de caso. | indicadores de Desempeño | Realiza circuitos eléctricos en serie, paralelo, mixtos. | Días: 13 | 25% |
| **Producción (Prácticas)** | Ejercicios prácticos | Analiza y elabora circuitos electrónicos analógicos, digitales. | Días: 16 | 25% |
| **Acreditación** | Proyecto |  | Aula de clases | Día: 18 | 30% |

1. **REFERENCIAS**
   1. **Básica**

* Arboledas Brihuega, D. (2014). Electricidad básica. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/en/lc/uleam/titulos/106570>
* Barrales Guadarrama, R. Barrales Guadarrama, V. R. & Rodríguez Rodríguez, M. E. (2016). Circuitos eléctricos: teoría y práctica. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/39433>
* López Dorado, A. (2011). Circuitos electrónicos básicos. Editorial Universidad de Alcalá. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/53530>

* 1. **Complementaria**
* Allan H. R., & Wilhelm C. M. (2008) Análisis de Circuito Teoría y Práctica 4ta. Edición, Cengage Learning.
* Charles K. A. & Matthew N. O. S. (2.006) Fundamentos de Circuitos Eléctricos 3ra. Edición, McGraw-Hill Interamericana.
* Ernesto R. A. (2022) CIRCUITOS ELÉCTRICOS: Electricidad Básica y Análisis de Circuitos en Corriente Continua y Alterna (Versión Kindle)
* Robert L. B. & Louis N. (2.009) Electrónica Teoría de Circuitos y Dispositivos Electrónicos 10ma. Edición, Pearson.
* Thomas L. F. (2007) Principios de Circuitos Eléctricos 8va. Edición, Pearson Education.

1. **PERFIL DEL PROFESOR QUE IMPARTE LA ASIGNATURA**

Docente de la carrera de Electromecánica de la Unidad Académica de formación Técnica y Tecnológica Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí con extensión en El Carmen, con título de Ingeniero Electrónico y Control en la Escuela politécnica Nacional y título de Master en Robótica y Cibernética en la Universidad Técnica Checa, Republica Checa.

1. **VISADO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **APROBACIÓN Y REGISTRO DEL SÍLABO** | | | | | |
| **ELABORACIÓN** | | **REVISIÓN** | | **APROBACIÓN** | |
|  | |  | |  | |
| Ing. César Sinchiguano, MSc  Docente Responsable | | Ing. Christian Tapia MSc.  Comisión Académica | | Dr. Temístocles Bravo  Decano | |
| **FECHA:** |  | **FECHA:** |  | **FECHA:** |  |