



Sílabo de Sistema de Suministro y Utilización I

I. Datos generales

Código	ASUC 00804			
Carácter	Electivo			
Créditos	3			
Periodo académico	2021			
Prerrequisito	Ninguno			
Horas	Teóricas.	2	Prácticas:	2

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de diseñar sistemas de suministro y utilización de la energía eléctrica en Redes de Distribución primaria y secundaria.

La asignatura contiene: estaciones de suministro eléctrico, equipos, instalación, medidas de protección en las estaciones de suministro eléctrico, equipo rotativo, baterías de acumuladores, transformadores y reguladores, conductores, interruptores automáticos, reconectores, seccionadores y fusibles, dispositivos de maniobra y pararrayos.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de diseñar sistemas de suministro y utilización de energía eléctrica, en redes de distribución primaria y secundaria.

La presente asignatura contribuye al logro del resultado del estudiante:

- (a) Capacidad de aplicar el conocimiento de matemáticas, ciencias e ingeniería en la solución de problemas.
-



IV. Organización de aprendizajes

Unidad I El sistema eléctrico y sus componentes.		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los componentes del sistema eléctrico, considerando estaciones de suministro, transformadores, conductores y redes eléctricas.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El Sistema Eléctrico. ✓ Estaciones de suministro eléctrico ✓ Transformadores eléctricos. ✓ Conductores eléctricos. ✓ Instalaciones y redes Eléctricas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica las partes del sistema eléctrico ✓ Comprende la importancia de las estaciones de suministro eléctrico. ✓ Identifica las partes de los transformadores eléctricos. ✓ Diferencia los tipos de conductores eléctricos. ✓ Diseña de instalaciones y redes eléctricas, aplicando las normas técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asume una actitud responsable y participativa frente a la importancia del sistema eléctrico, considerando las estaciones de suministro eléctrico, los transformadores, conductores, instalaciones y redes eléctricas. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo 		
Bibliografía (Básica y complementaria)	<p>Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roadstrum, W., Wolaver, D. (2009). Ingeniería Eléctrica para todos los ingenieros. Editorial Alfaomega. <p>Complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • González J./Terol, S. (2013). Instalaciones de distribución. Editex. España. • Schmelcher, S. (2001). Manual de Baja Tensión. Editorial Marcombo. México. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.ieee.org/ 		



Unidad II Sistemas de utilización de energía eléctrica		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar sistemas de utilización de la energía eléctrica, considerando la instalación de equipos rotativos, baterías de acumuladores, reguladores eléctricos y sistemas de iluminación.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos rotativos ✓ Baterías de acumuladores ✓ Reguladores eléctricos ✓ Sistemas de iluminación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprende la importancia de los equipos rotativos. ✓ Identifica los componentes de las baterías de acumuladores. ✓ Aplica la teoría de los reguladores eléctricos y diseña sistemas de iluminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asume una actitud responsable y analítica frente a la importancia de los equipos rotativos, baterías de acumuladores, reguladores eléctricos y al diseño de sistemas de iluminación. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica 		
Bibliografía (Básica y complementaria)	<p>Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roadstrum, W., Wolaver, D. (2009). Ingeniería Eléctrica para todos los ingenieros. Editorial Alfaomega. <p>Complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gonzáles J./Terol, S. (2013). Instalaciones de distribución. Editex. España. • Schmelcher, S. (2001). Manual de Baja Tensión. Editorial Marcombo. México. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.ieee.org/ 		



Unidad III Dispositivos de maniobra y control del sistema eléctrico		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar el sistema de control del sistema eléctrico, considerando dispositivos de maniobra, seccionadores, interruptores, reconectores.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
✓ Dispositivos de maniobra ✓ Seccionadores ✓ Interruptores ✓ Reconectores	✓ Identifica los dispositivos de maniobra. ✓ Comprende la importancia de los seccionadores e interruptores. ✓ Analiza las características de los reconectores.	✓ Asume una actitud responsable y participativa frente a la importancia de los dispositivos de maniobra, la aplicación de los seccionadores, interruptores y reconectores.	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de evaluación (exposición) 		
Bibliografía (básica y complementaria)	Básica <ul style="list-style-type: none"> • Roadstrum, W., Wolaver, D. (2009). Ingeniería Eléctrica para todos los ingenieros. Editorial Alfaomega. Complementaria <ul style="list-style-type: none"> • Gonzáles J./Terol, S. (2013). Instalaciones de distribución. Editex. España. • Schmelcher, S. (2001). Manual de Baja Tensión. Editorial Marcombo. México. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.ieee.org/ 		



Unidad IV Medidas de protección del sistema eléctrico		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar el sistema de protección del sistema eléctrico, considerando, fusibles, puestas a tierra y pararrayos adecuados según las normas vigentes.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medidas de protección ✓ Fusibles ✓ Puesta a tierra ✓ Pararrayos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprende la importancia de las medidas de protección del sistema eléctrico. ✓ Aplica dispositivos de protección, como fusibles, puestas a tierra y pararrayos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asume una actitud responsable y participativa frente a la importancia de las medidas de protección del sistema eléctrico, aplicando de manera adecuada los fusibles, puestas a tierra y pararrayos. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de evaluación (exposición) 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roadstrum, W., Wolaver, D. (2009). Ingeniería Eléctrica para todos los ingenieros. Editorial Alfaomega. <p>Complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • González J./Terol, S. (2013). Instalaciones de distribución. Editex. España. • Schmelcher, S. (2001). Manual de Baja Tensión. Editorial Marcombo. México. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.ieee.org/ 		



V. Metodología

Los contenidos y actividades se desarrollarán siguiendo la secuencia teórico-práctica demostrativa en el aula y laboratorio.

Las actividades empleadas serán las exposiciones del docente interactuando con los estudiantes, los diálogos y dinámicas grupales planteando problemas y alternativas de solución mediante la aplicación del diseño de sistemas de suministro y utilización en redes primarias y secundarias.

Se programará visitas técnicas a los sistemas eléctricos locales, regionales, nacionales y/o internacionales.

VI. Evaluación

VI.1. Modalidad presencial y semipresencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba desarrollo	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Prueba de desarrollo	20%
	Unidad II	Rúbrica	
Evaluación parcial	Unidad I, II	Prueba de ejecución (Informe técnico)	20%
Consolidado 2	Unidad III	Ficha de evaluación (exposición)	20%
	Unidad IV	Ficha de evaluación (exposición)	
Evaluación final	Todas las unidades	Rúbrica de evaluación	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	Aplica	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$

2021.