



Sílabo de Sistemas de Suministros y Utilización II

I. Datos generales

Código	ASUC 00805			
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 electiva, es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de diseñar y ejecutar sistemas eléctricos para suministrar y utilizar la energía eléctrica.

La asignatura contiene: Líneas aéreas de suministro eléctrico y comunicaciones, relaciones entre las diversas clases de líneas y equipos, distancias de seguridad, grados de construcción, cargas para los grados B y C. requerimientos de resistencia, aislamiento de la línea.

Sistema de Utilización, inspección, instalación y uso de equipos, conexiones eléctricas, espacio de trabajo alrededor de un equipo eléctrico, diseño y protección de las instalaciones eléctricas, circuitos derivados, alimentadores, protección contra sobre corrientes, puesta a tierra, pararrayos.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar la teoría, normas, reglamentos y leyes del sistema de suministro en diversas situaciones prácticas, demostrando una actitud crítica con respecto a la información producida y recibida.

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



IV. Organización de aprendizajes

Unidad I Redes eléctricas y distancias mínimas de seguridad		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los tipos de redes eléctricas, así como las distancias de seguridad a considerar dentro de los sistemas eléctricos.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redes eléctricas aéreas de suministro eléctrico ✓ Redes eléctricas subterráneas de suministro eléctrico. ✓ Distancias mínimas de seguridad, grados de construcción, cargas para los grados B y C, requerimientos de resistencia y aislamiento de la línea. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce las características técnicas de las redes eléctricas aéreas y de las redes eléctricas Subterráneas ✓ Identifica distancias mínimas de seguridad y grados de construcción. ✓ Determina requerimientos de resistencia y aislamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la importancia de los Sistemas Eléctricos, de sus componentes y de las Estaciones de suministro eléctrico. 	
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"> • Pérez, P. (2009). Transformadores de Distribución Teoría, Cálculo, Construcción y Pruebas. 2ª ed. s.l. : Editorial Reverté S.A. pág. 171. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grech, P. (2001). Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño. s.l. : Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.ieee.org/ • http://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2011/Mayo/05/RM-214-2011-MEM-DM.pdf 		



Unidad II Sistemas de Utilización		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los componentes de un sistema de utilización, además de analizar los conocimientos para ejecutar la inspección de los sistemas de utilización así como las instalaciones eléctricas.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemas de utilización y características técnicas. ✓ Inspección del sistema de utilización. ✓ Instalaciones eléctricas, conexiones eléctricas y uso de equipos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Define sistemas de utilización ✓ Ejecuta inspecciones técnicas. ✓ Describe los elementos y las características técnicas de las instalaciones eléctricas, conexiones eléctricas y equipos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la importancia de los Sistemas Eléctricos, de sus componentes y de las Estaciones de suministro eléctrico. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de evaluación 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérez, P. (2009). Transformadores de Distribución Teoría, Cálculo, Construcción y Pruebas. 2ª ed. s.l. : Editorial Reverté S.A. pág. 171. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grech, P. (2001). Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño. s.l. : Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.ieee.org/ • http://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2011/Mayo/05/RM-214-2011-MEM-DM.pdf 		



Unidad III Diseño de instalaciones eléctricas		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar instalaciones eléctricas, analizando sus componentes y los criterios a tomar en cuenta para su protección.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño de las instalaciones eléctricas, alimentadores y circuitos derivados ✓ Protección de las instalaciones eléctricas y equipos. ✓ Protección contra sobre corriente, puestas a tierra y pararrayos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseña instalaciones eléctricas, considerando alimentadores, circuitos derivados y elementos <i>correspondientes</i>. ✓ Selecciona los elementos y dispositivos de protección de las instalaciones eléctricas y equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la importancia de los Sistemas Eléctricos, de sus componentes y de las Estaciones de suministro eléctrico. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de evaluación (Exposición y debate) 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérez, P. (2009). Transformadores de Distribución Teoría, Cálculo, Construcción y Pruebas. 2ª ed. s.l. : Editorial Reverté S.A. pág. 171. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grech, P. (2001). Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño. s.l. : Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.ieee.org/ • http://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2011/Mayo/05/RM-214-2011-MEM-DM.pdf 		



Unidad IV		Duración en horas	16
Normas Técnicas aplicados a los sistemas de utilización			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de conocer y aplicar las normas relacionadas a los sistemas de utilización para afrontar criterios de diseños así como supervisiones por parte de las autoridades.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código nacional de Suministro y utilización. ✓ Normas técnicas vigentes aplicadas a los sistemas de suministro y utilización. ✓ Inspección técnica de un sistema de suministro y utilización 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce la norma aplicable sobre los sistemas de utilización. ✓ Identifica las normas técnicas relacionadas a los sistemas de suministro y utilización. ✓ Inspecciona técnicamente un sistema de suministro y utilización. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la importancia de los Sistemas Eléctricos, de sus componentes y de las Estaciones de suministro eléctrico. 	
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"> • Pérez, P. (2009). Transformadores de Distribución Teoría, Cálculo, Construcción y Pruebas. 2ª ed. s.l. : Editorial Reverté S.A. pág. 171. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grech, P. (2001). Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño. s.l. : Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.ieee.org/ • http://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2011/Mayo/05/RM-214-2011-MEM-DM.pdf 		



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 Mixta	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Prueba de Desarrollo	20%
	Unidad II	Rúbrica de evaluación	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba Mixta	20%
Consolidado 2	Unidad III	Ficha de evaluación (Exposición y debate)	20%
	Unidad IV	Prueba de desarrollo	
Evaluación final	Todas las unidades	Rubrica de Evaluación	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	Aplica	

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

Fórmula para obtener el promedio:

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