

SÍLABO

Introducción a la Ingeniería Eléctrica

Código	ASUC00513	Carácter	Obligatorio	
Prerrequisito	Ninguno			
Créditos	3			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	2
Año académico	2025			

I. Introducción

Introducción a la Ingeniería Eléctrica es una asignatura obligatoria que se ubica en el primer período académico de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Eléctrica; no es prerrequisito de ninguna otra asignatura. Se desarrolla a nivel inicial, dos de las competencias transversales: i) El ingeniero y la sociedad y ii) Análisis de problemas. En tal sentido, la relevancia de la asignatura reside en brindar al estudiante un panorama general de la Ingeniería Eléctrica y su impacto en la sociedad.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: la profesión de la Ingeniería. Historia y evolución de la Ingeniería. El ejercicio profesional de la Ingeniería Eléctrica. Campos de acción de la Ingeniería Eléctrica. Rol de la Ingeniería Eléctrica en la Sociedad.

II. Resultado de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de plantear un prototipo o servicio de innovación tecnológica en Ingeniería, incorporando el rol del ingeniero electrónico en la sociedad con actitud de respeto por los demás y el medio ambiente.

III. Organización de aprendizajes

Unidad 1 Profesión de la Ingeniería Eléctrica, historia y evolución		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir el perfil del ingeniero electricista e identificar los componentes de circuitos eléctricos elementales.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La profesión de la ingeniería 2. El rol social de la ingeniería 3. Historia de la ingeniería, consideraciones iniciales 4. Ciencia y tecnología 5. Desarrollo de la investigación para elaborar una propuesta, producto o servicio de un proyecto 6. Fuentes de información 7. Cualidades del ingeniero 8. Empalmes eléctricos y asociación de resistencias 		

Unidad 2 Campos de acción de la Ingeniería Eléctrica		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los campos de acción de la Ingeniería Eléctrica reconociendo circuitos eléctricos de elementos de acuerdo con los parámetros técnicos requeridos.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campos de aplicación de la ingeniería 2. Áreas o campos de acción de trabajo del ingeniero electricista: <ul style="list-style-type: none"> • Generación • Transmisión • Distribución • Comercialización 3. Parámetros eléctricos: tensión, corriente, resistencia, potencia, energía, etc. 4. Ley de Ohm 		

Unidad III Introducción a los circuitos eléctricos en corriente continua		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar circuitos eléctricos de corriente continua de acuerdo con los parámetros técnicos requeridos.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuito eléctrico 2. Ley de tensiones de Kirchhoff 3. Ley de corrientes de Kirchhoff 4. Teorema de Superposición 5. Divisor de tensión y divisor de corriente 6. Transformación de fuentes <p>En esta unidad se hará uso del software PROTEUS</p>		

Unidad IV Rol de la Ingeniería Eléctrica en la sociedad		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de plantear un prototipo o servicio de innovación tecnológica, identificando los diferentes componentes de un sistema eléctrico de potencia y su importancia en el desarrollo de la sociedad.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de generación de energía renovable y no renovable 2. Sistemas de transmisión y sus características, pérdidas en la línea de transmisión, tipos de línea de transmisión 3. Subestaciones, clasificaciones y elementos 4. Redes de distribución y elementos que conforman la red 5. Sistemas de utilización 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial

La asignatura se desarrolla en base a una metodología teórico-práctica, propiciando la participación constante de los estudiantes de manera individual y grupal.

Entre las principales estrategias a utilizar son:

- Aprendizaje basado en retos
- Trabajos colaborativos
- Resolución de prácticas y ejercicios planteados
- Debates
- Visita de campo
- Investigación bibliográfica

Modalidad Semipresencial - Virtual

- Aprendizaje basado en proyectos
- Trabajos colaborativos
- Resolución de prácticas y ejercicios planteados
- Debates
- Visita de campo

V. Evaluación

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Prueba individual que evalúa conocimientos previos / Prueba objetiva	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 -4	Actividad grupal (elabora una infografía) para exposición / Rúbrica de evaluación	50 %	20 %
	2	Semana 5- 7	Actividad individual (diseña circuitos eléctricos), resolución de ejercicios / Rúbrica de evaluación	50 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	Evaluación del avance de la propuesta de proyecto ABR/ Rúbrica de evaluación	20 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 9-12	Actividad individual (diseña circuitos eléctricos), resolución de ejercicios / Rúbrica de evaluación	50 %	20 %
	4	Semana 13-15	Actividad individual (informe situacional de la propuesta de proyecto) ABR / Rúbrica de evaluación	50 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	Diseño de una hoja de cálculo para elaborar el perfil de carga de un suministro eléctrico en tu vivienda (reto)/ Rúbrica de evaluación	40 %	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica		

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Prueba individual que evalúa conocimientos previos / Prueba objetiva	0 %
Consolidado 1 C1	1	Semana 1-3	Actividad grupal (elabora una infografía) para exposición Rúbrica de evaluación	20 %
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 4	Evaluación del avance de la propuesta de proyecto, producto o servicio/ Rúbrica de evaluación	20 %
Consolidado 2 C2	3	Semana 5-7	Actividad individual (diseña circuitos eléctricos) Resolución de ejercicios / Rúbrica de evaluación	20 %
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 8	Actividad individual (informe situacional del planeamiento y control de operaciones en una empresa de la región) / Rúbrica de evaluación	40 %
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica	

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio:

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

VI. Bibliografía

Básica

Gay, A. (2014). Introducción a la Ingeniería : la tecnología, el ingeniero y la cultura.

Editorial Brujas. <https://bit.ly/3DAgAOE>

Colegio de Ingenieros del Perú (2011). Texto único ordenado del estatuto 2011 del Colegio de Ingenieros del Perú. Editorial CIP. <https://bit.ly/3kSjwPa>

Complementaria:

Gonzales, B. (2009). *Ingeniería eléctrica*. (3ª ed.). México D. F.: Bellisco.

Wright, P. (2009). *Introducción a la Ingeniería*. (3ª ed.). México D. F.: Limusa.

VII. Recursos digitales:

LVSIM-EMS. (Software de computadora).

Multisim. (2023). <https://www.multisim.com/>