

SÍLABO

Planeamiento de Proyectos de Ingeniería Eléctrica

Código	ASUC01664	Carácter	Electivo	
Prerrequisito	140 créditos aprobados			
Créditos	3			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	2
Año académico	2024			

I. Introducción

Planeamiento de Proyectos de Ingeniería Eléctrica es una asignatura electiva de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Eléctrica. Tiene como prerrequisito haber aprobado 140 créditos y no es prerrequisito de ninguna asignatura. Se desarrolla, en un nivel logrado, las competencias de Comunicación Efectiva, Experimentación, Medioambiente y Sostenibilidad y en un nivel logrado. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en entrenar al estudiante en el planeamiento de proyectos de ingeniería eléctrica.

La asignatura contiene: La planificación en la ingeniería eléctrica, análisis del mercado eléctrico, planificación en sistemas de distribución y planificación en sistemas de transmisión y generación.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de planificar proyectos en ingeniería eléctrica coordinados con la estrategia de la organización y a su vez con otros proyectos con un enfoque adaptativo.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Contexto de la Planificación		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de contextualizar la planificación en el mercado eléctrico.		
Ejes temáticos:	1. Introducción al Planeamiento en Ingeniería 2. El problema de la planificación 3. Métodos Optimización en Planificación 4. Economía del Mercado eléctrico.		

Unidad 2 Análisis del Mercado Eléctrico		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el mercado eléctrico, sus diversos componentes y su proyección en el tiempo.		
Ejes temáticos:	1. Caracterización de la carga 2. Factores de demanda eléctrica 3. Métodos de la proyección de la demanda eléctrica (tendenciales) 4. Métodos de la proyección de la demanda eléctrica (econométricos)		

Unidad 3 Planificación de los Sistemas de Distribución		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar la planificación de los sistemas de distribución desde un punto de vista técnico y económico.		
Ejes temáticos:	1. Normativa en planificación en sistemas de distribución 2. Criterios técnicos de la planificación en distribución 3. Diagnóstico de los sistemas de distribución eléctrica 4. Alternativas de Solución - Innovación Tecnológica 5. Evaluación económica		

Unidad 4		Duración en horas	16
Planificación en Sistemas de Transmisión y Generación			
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de planificar proyectos en ingeniería eléctrica considerando los principios básicos en sistemas de transmisión principal, secundaria y sistemas de generación eléctrica.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normativa en planificación en sistemas de transmisión principal, secundaria y generación. 2. Problemática de la planificación transmisión en sistemas de transmisión principal, secundaria. 3. Planificación en SPT. 4. Planificación en SST y SCT 5. Planificación en Generación 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial

La metodología de enseñanza es el aprendizaje activo. Como parte de su aplicación, se seguirá la secuencia práctica-teórica-práctica, donde el docente plantea una situación problemática buscando generar un entorno participativo, reflexivo y crítico. Los estudiantes serán quienes construyan su aprendizaje, a través de debate de análisis de lecturas y videos, resolución de ejercicios, análisis de casos, etc.

Se desarrollarán actividades programadas en el aula virtual, utilizando formatos y materiales educativos adecuados para cada unidad y sesión.

Durante las sesiones se guiarán a los estudiantes a través de:

- Aprendizaje colaborativo
- Aprendizaje experiencial
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en retos
- Clase magistral activa

Modalidad Semipresencial

Durante las sesiones se guiarán a los estudiantes a través de:

- Aprendizaje colaborativo
 - Aprendizaje experiencial
 - Estudio de casos
 - Aprendizaje basado en problemas
 - Aprendizaje basado en retos
-

**V. Evaluación
Modalidad Presencial**

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica/ Prueba objetiva.	0%	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 - 4	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación.	40 %	20 %
	2	Semana 5 - 7	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación.	60 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación.	20%	
Consolidado 2 C2	3	Semana 9 - 12	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación.	40 %	20 %
	4	Semana 13 - 15	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación.	60 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	- Evaluación individual teórico-práctica/ 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.

Modalidad Semipresencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica/ Prueba objetiva.	0%	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 - 3	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación. - Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación.	85 %	20%
	2		- Actividades de trabajo autónomo en línea	15 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 4	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación.	20%	
Consolidado 2 C2	3	Semana 5 - 7	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación. - Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación.	85 %	20%
	4		- Actividades de trabajo autónomo en línea	15 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica/ 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

Project Management Institute (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK GUIDE)*. (7.ª ed.). Project Management Institute.

<https://cutt.ly/mwtnluga>

Complementaria:

Kersting W. (2001). *Distribution System Modeling and Analysis*. CRC New York, D.C.

Lledó, P. (2020). *Profesional ágil: apuntes para la certificación PMI-ACP®*.

Ministerio de Energía y Minas (2009). *Resolución Ministerial N° 129-2009-MEM-DM "Criterios y metodología para la elaboración del plan de transmisión"*

Osinermin (2013), Norma "Tarifas y Compensaciones para Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión". Resolución Osinermin N° 217-2013-OS/CD

Ministerio de Energía y Minas (2017), Norma Criterios Y Metodología De Planificación Para La Elaboración Del Plan De Inversiones En Distribución Eléctrica (PIDE). Resolución Ministerial N° 428-2017-MEM/DM

VII. Recursos digitales:

Microsoft 365. (2022). *Microsoft Project* [Software de computadora]. <https://cutt.ly/RJ04TEp>

Comisión Multisectorial para la Reforma del Subsector Electricidad. (2019)

http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=6&idTitular=9695&idMenu=sub9329&idCateg=1855