

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

Código:	ESPOL02189 (TEMPORAL)
Nombre:	PROYECTO DE TITULACIÓN
Modalidad de la asignatura	Híbrida
Idioma de impartición de la asignatura:	Español
Organización del aprendizaje	Número de Horas
Aprendizaje en contacto con el profesor	32.0
Aprendizaje práctico-experimental	0.0
Aprendizaje autónomo	64.0
TOTAL DE HORAS	96,00
CRÉDITOS DELA ASIGNATURA	2,00

2. PALABRAS CLAVE

metodología científica, proyecto integrador, investigación aplicada, redacción académica

3. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Desarrollar un proyecto de titulación mediante la ejecución y validación de una investigación aplicada en el ámbito de los sistemas eléctricos de potencia, integrando metodologías científicas, análisis técnico-económico y herramientas de modelación, con el fin de lograr la generación, evaluación y justificación de soluciones pertinentes, éticas y sostenibles para el sector eléctrico.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Proyecto de Titulación acompaña al estudiante en el proceso de construcción de su proyecto integrador, desde la definición del tema hasta la presentación del documento final. El curso se enfoca en la aplicación rigurosa del método científico, el análisis técnico y la argumentación académica, permitiendo que el estudiante formule problemas, evalúe alternativas, desarrolle modelos, valide resultados y proponga soluciones reales para el sector eléctrico ecuatoriano o internacional. Se incluye el uso de normas y formatos institucionales de titulación de ESPOL, el cumplimiento de principios éticos de investigación, así como la incorporación de criterios de sostenibilidad, responsabilidad social e interculturalidad.

5. CONOCIMIENTOS Y/O COMPETENCIAS PREVIOS

El estudiante debe dominar conceptos fundamentales de sistemas eléctricos de potencia, así como poseer habilidades en análisis técnico, modelación, herramientas computacionales, redacción académica y gestión de proyectos.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	Resultados de aprendizaje de las Asignatura (Ya declarados previamente/en función de los contenidos)	Resultado de aprendizaje del programa (Ya declarados perviamente)	Nivel de contribución del resultado de aprendizaje del programa al perfil de egreso (Alto/Medio/Bajo)
1	Desarrollar un proyecto de titulación aplicado a los sistemas eléctricos de potencia, empleando modelación, análisis técnico-económico y metodologías científicas, fundamentadas en bibliografía vigente y normativas del sector energético.	2. Resolver problemas complejos en sistemas eléctricos a través del análisis técnico-económico, la modelación y validación científica, integrando metodologías y procedimientos propios de la ingeniería eléctrica y la investigación aplicada.	Alta
2	Diseñar soluciones y propuestas técnicas para el sector eléctrico basadas en evidencia	4. Diseñar soluciones y estrategias para proyectos eléctricos que incorporen principios éticos,	Alta

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	Resultados de aprendizaje de las Asignatura (Ya declarados previamente/en función de los contenidos)	Resultado de aprendizaje del programa (Ya declarados perviamente)	Nivel de contribución del resultado de aprendizaje del programa al perfil de egreso (Alto/Medio/Bajo)
2	científica, principios éticos, responsabilidad social, sostenibilidad y pensamiento crítico, garantizando una contribución real al desarrollo energético del país.	pensamiento crítico, responsabilidad social, equidad e interculturalidad, promoviendo el acceso justo a la energía y el desarrollo sostenible.	Alta

7. LISTADO DE UNIDADES

Unidad	Nombre de las Unidades y Subunidades	Horas de componentes		
		Contacto con el profesor	Práctico-Experimental	Aprendizaje autónomo
1.	1. Formulación del Proyecto de Investigación 1.1. Selección y delimitación del tema de investigación 1.2. Planteamiento del problema, preguntas y objetivos 1.3. Justificación técnica, científica y social 1.4. Alcance y definición de la contribución esperada 1.5. Estructura del anteproyecto y aprobación del tutor	6	0	12
2.	2. Construcción del Marco Teórico y Estado del Arte 2.1. Estrategias de búsqueda académica y uso de bases de datos científicas 2.2. Elaboración del estado del arte y análisis crítico de literatura 2.3. Identificación de brechas de conocimiento en sistemas eléctricos 2.4. Revisión de normativas, estándares y regulaciones aplicables 2.5. Construcción del marco conceptual y teórico	8	0	20
3.	3. Diseño Metodológico y Desarrollo del Trabajo 3.1. Selección del tipo de investigación y diseño metodológico 3.2. Modelación, simulación o experimentación según el enfoque del proyecto 3.3. Aplicación de análisis técnico-económico y herramientas computacionales 3.4. Obtención, procesamiento y validación de datos 3.5. Elaboración y discusión de resultados parciales	10	0	20
4.	4. Redacción, Validación y Presentación del Documento Final 4.1. Redacción por capítulos según los lineamientos institucionales 4.2. Construcción de conclusiones, aportes y recomendaciones 4.3. Verificación técnica, académica y ética del documento	8	0	12

Unidad	Nombre de las Unidades y Subunidades	Horas de componentes		
		Contacto con el profesor	Práctico-Experimental	Aprendizaje autónomo
4.	4.4. Elaboración de figuras, tablas, anexos y referencias con normas IEEE/APA 4.5. Preparación y defensa del proyecto de titulación	8	0	12

8. METODOLOGÍA

- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).
- Tutorías personalizadas y grupales.
- Revisión por etapas del documento del proyecto de titulación.
- Seminarios de redacción científica.
- Presentación oral del avance del proyecto.

9. EVALUACIÓN POR COMPONENTES DEL APRENDIZAJE

COMPONENTE		Porcentaje %	Tipo de evaluación		
			Diagnóstica	Formativa	Sumativa
1	Aprendizaje en contacto con el profesor	40,00	x	x	x
2	Aprendizaje práctico-experimental	0,00			
3	Aprendizaje autónomo	60,00		x	x

10. BIBLIOGRAFÍA

Básica:

Metodología de la Investigación; Pimienta-Prieto J, De la Orden Hoz A; Pearson Educación; México; 2017

El proyecto de investigación paso a paso; Ramírez T; Ediciones de la Biblioteca-EBUC, Universidad Central de Venezuela, 2021

Complementaria:

Engineering Research Methodology A Practical Insight for Researchers

Formulación y evaluación de proyectos; Cordova J; ECOE Ediciones; Colombia; 2011

11. RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO

Nombre	Responsabilidad
UGARTE VEGA LUIS FERNANDO	Coordinador de asignatura