

Código de asignatura: 473D4

Nombre del programa académico	Maestría en Ingeniería Eléctrica		
Nombre completo de la asignatura	Seminario de Investigación I		
Número de créditos ECTS por categoría	Ciencias naturales y matemáticas	Módulos profesionales y especiales	Humanidades y ciencias sociales y económicas
	2	3	2
Semestre y año de actualización	2025-1		
Semestre y año en que se imparte	2025-1		
Tipo de asignatura	[X] Obligatoria [] Electiva		
Director o contacto del programa	Andrés Escobar Mejía		
Coordinador o contacto de la asignatura	Sandra Milena Perez Londoño		
Descripción y contenidos			
<p>1. Breve descripción</p> <p>La asignatura Seminario de Investigación I pretende desarrollar en el estudiante de maestría en Ingeniería, habilidades relacionadas con pensamiento crítico, redacción técnica, análisis y recopilación de información, entre otras, que le permitan estructurar la propuesta de investigación, mediante el planteamiento del anteproyecto.</p>			
<p>2. Objetivo del curso:</p> <p>Se espera que al finalizar este curso el estudiante este en capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer e integrar el componente investigativo en su formación como magister en ingeniería. -Manejar estrategias de búsqueda estructurada de literatura científica. -Analizar de forma crítica la literatura científica y sintetizar de forma escrita los resultados de la misma. -Emplear metodologías de comunicación escrita y oral, para la presentación de resultados de investigación. -Formalizar una idea de investigación y transformarla en un anteproyecto de investigación relacionado con ingeniería eléctrica, que resuelva las problemáticas actuales de los sistemas eléctricos. <p>Los anteriores objetivos están en consonancia con los Resultados de Aprendizaje del Programa: RAP-1 a RAP-13.</p>			
<p>3. Resultados de aprendizaje. Los propósitos de formación en el estudiante de posgrado son:</p> <p>Los propósitos de formación en el estudiante de posgrado son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -RAA-1. Emplear herramientas de búsqueda de información científica. -RAA-2. Establecer componentes fundamentales para la formulación de proyectos de investigación. -RAA-3. Conseguir la elaboración del estado del arte de la temática asociada con su proyecto de investigación, de una forma crítica y organizada. -RAA-4. Formular el anteproyecto de su propuesta de tesis, considerando sus diversos componentes. -RAA-5. Aplicar metodologías que le permitan mejorar sus habilidades comunicativas, tanto desde la parte escrita como oral. -RAA-6. Conocer e interactuar con los integrantes de la línea de investigación, con el fin de establecer contactos y realimentación asociada con su proceso formativo en la investigación. 			
<p>4. Contenido</p> <p>T-1. Introducción a la investigación científica (6 horas).</p> <p>T-2. Definición del problema de investigación: Conceptualización (6 horas)</p> <p>T-3. Revisión de literatura y marco teórico (6 horas).</p> <p>T-4. Diseño metodológico (9 horas).</p> <p>T-5. Desarrollo del proyecto de investigación (9 horas).</p> <p>T-6. Análisis de resultados y conclusiones (6 horas).</p> <p>T-7. Comunicación de resultados (6 horas).</p>			
<p>5. Requisitos. Los definidos en requisito de admisión de la IES.</p>			
<p>6. Recursos</p> <p>Recursos: Libros de texto:</p> <p>[1] Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4). México, McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>[2] Turabian, K. L. (2013). A manual for writers of research papers, theses, and dissertations: Chicago style for students and researchers. University of Chicago Press.</p> <p>[2] Sánchez, José, Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica, 2013.</p> <p>[4] DePoy, E., & Gitlin, L. N. (2019). Introduction to research E-book: understanding and applying multiple strategies. Elsevier Health Sciences.</p>			

7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza

- Herramientas informáticas
- Software de procesamiento de textos en Latex.
- Mendeley. ResearchRabbit, Connected papers, Elicit.
- Classroom of Google
- Collabratec (<https://iee-collabratec.ieee.org/>)

Recursos de internet:

~~Bases de datos IEEE, Science direct, Taylor & Francis, otras~~

8. Trabajos en laboratorio y proyectos

Trabajo integrador de investigación formativa. Individual. (Presentación oral) 5 horas estudiante.

Trabajo integrador de investigación formativa. Individual. (Documento final) 24 horas estudiante.

9. Métodos de aprendizaje

Cátedra magistral. Se efectúa planteamiento de temáticas del curso y debates sobre algunos de ellas.

- Aula extendida. Se dejan temáticas específicas para ser estudiadas y profundizadas en trabajo independiente.
- Investigación formativa. Se fomenta la investigación a través de actividades que permitan la construcción u organización de conocimiento.
- Interacción con grupos de investigación de la línea: Se presentarán los grupos de investigación que soportan la maestría y proyectos en curso.

10. Métodos de evaluación

La evaluación del curso se llevará a cabo mediante una presentación oral del avance del anteproyecto, programada a mediados del semestre, y la entrega final del documento terminado al concluir el curso. Además, se considerará la asistencia regular y la participación activa de los estudiantes como parte integral de la calificación.

- Se hace una primera evaluación al final del tema T-3 relacionada con los conceptos teóricos de la metodología de investigación y manejo de herramientas para revisión del estado del arte. Tiene un valor del (20%).
- Se realiza una presentación oral individual, relacionada con la pregunta de investigación y los objetivos de la propuesta. Tiene un valor del (30%) e involucra los resultados de aprendizaje RAA-1 a RAA-3.
- Se hace una evaluación final de los temas restantes, mediante la presentación al final del curso del documento con el anteproyecto. Tiene un valor del (40%) e involucra los resultados de aprendizaje RAA-4 a RAA-6.
- Se contará con una nota adicional correspondiente al 10%, relacionada con la asistencia y participación en clase.