

## DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURA

Código de asignatura: 473D4

<b>Nombre del programa académico</b>	Maestría en Ingeniería Eléctrica		
<b>Nombre completo de la asignatura</b>	Seminario de Investigación I		
<b>Número de créditos ECTS por categoría</b>	Ciencias naturales y matemáticas	Módulos profesionales y especiales	Humanidades y ciencias sociales y económicas
	2	3	2
<b>Semestre y año de actualización</b>	Semestre 1 – 2017		
<b>Semestre y año en que se imparte</b>	Semestre 2 – Año 1		
<b>Tipo de asignatura</b>	[X] Obligatoria [ ] Electiva		
<b>Director o contacto del programa</b>	Andrés Escobar Mejía		
<b>Coordinador o contacto de la asignatura</b>	Alvaro Angel Orozco		

### Descripción y contenidos

<p>1. Breve descripción</p> <p>La asignatura Seminario de Investigación I pretende proporcionar competencias para que el estudiante identifique estrategias que le permitan formular correctamente proyectos de investigación, que redunden en beneficio del país y de la comunidad científica en general, trayendo consigo la apropiación de conocimiento y la presentación de resultados de nuevo conocimiento en revistas de alto impacto.</p>
<p>2. Objetivos</p> <p>Se espera que al finalizar este curso el estudiante esté en capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular proyectos de investigación pertinentes, viables e innovadores, que impacten en el desarrollo de la comunidad científico-académica y a la sociedad en general. Se corresponde con los siguientes Resultados de Aprendizaje del Programa: RAP-9, RAP-10, RAP-11, RAP-12, RAP-13.</li> <li>- Hacer lecturas críticas de artículos y en formular proyectos de investigación. Se corresponde con los siguientes Resultados de Aprendizaje del Programa: RAP-11, RAP-12.</li> </ul>
<p>3. Resultados de aprendizaje</p> <p>Los propósitos de formación en el estudiante de posgrado son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RAA-1. Utilizar criterios para el análisis de artículos científicos.</li> <li>- RAA-2. Seleccionar aspectos relevantes para la formulación de proyectos de investigación.</li> <li>- RAA-3. Establecer una aproximación de estado del arte en el área de estudio.</li> <li>- RAA-4. Innovar a través de la investigación.</li> <li>- RAA-5. Emplear la comunicación oral y escrita para la divulgación de resultados de investigación.</li> <li>- RAA-6. Establecer redes de cooperación con grupos de investigación, profesores y otros estudiantes de posgrado.</li> </ul>
<p>4. Contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- T-1. Introducción, origen y enfoque de la investigación, y planteamiento del problema (6 h).</li> <li>- T-2. Lectura crítica de artículos de investigación (6 h).</li> <li>- T-3. Planteamientos del problema de investigación (6 h).</li> <li>- T-4. Objetivos de la investigación (6 h).</li> <li>- T-5. Metodologías de investigación (6 h).</li> <li>- T-6. Resultados esperados, actividades y cronograma, recursos y presupuesto, la bibliografía (18 h).</li> </ul>
<p>5. Requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los definidos en requisito de admisión de la IES.</li> </ul>
<p>6. Recursos</p> <p>Libros de texto:</p> <p>[1] Sampieri, Roberto, Metodología de la Investigación, Quinta edición, 2010.          [2] Sánchez, José, Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica, 2013.          [3] Wallwork, Adrian, English for Writing Research paper, Springer, 2011.          [4] Joseph E. Harmmon, Alan G. Gross, The Craft of Scientific Communication, Chicago Guides to Writing, 2010          [5] Margaret Cargill, Patrick O' Connor, Writing Scientific Research Articles, Wiley-Blacwell, 2009.          [6] Robert Weissberg, Suzanne Buker, Writing up Research, Prentice Hall Regents, 1990.</p>

<p>Herramientas informáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de las bases de datos para la búsqueda de artículos científicos.</li> </ul> <p>Recursos de internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp">https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</a></li> <li>- <a href="https://www.elsevier.com">https://www.elsevier.com</a></li> <li>- <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a></li> <li>- <a href="https://www.colciencias.gov.co">https://www.colciencias.gov.co</a></li> </ul>
<p>7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura crítica de artículos científicos.</li> <li>- Presentación en clase del análisis de lectura especializada seleccionada.</li> </ul>
<p>8. Trabajos en laboratorio y proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignaciones de lecturas durante el curso.</li> <li>- Presentación individual.</li> </ul>
<p>9. Métodos de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cátedra magistral. Se efectúa planteamiento y debates sobre artículos científicos seleccionados.</li> <li>- Charlas con invitados nacionales e internacionales en áreas afines con el programa de maestría.</li> <li>- Aula extendida. Se dejan temáticas específicas para ser estudiadas y profundizadas en trabajo independiente.</li> <li>- Aprendizaje basado en problemas. Se presentan problemas reales para su posterior análisis.</li> <li>- Investigación formativa. Se fomenta la investigación a través de actividades que permitan la construcción u organización de conocimiento.</li> <li>- Lectura de artículos especializados.</li> </ul>
<p>10. Métodos de evaluación</p> <p>Para la obtención de la nota definitiva se realizan diferentes pruebas mediante informes escritos y sustentaciones individuales durante el semestre, para las cuales están previstas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación lectura 1: T-1 hasta T-3. Valor porcentual de la nota: 20%. Se evalúan los resultados de aprendizaje: RAA-1, RAA-2, RAA-3, RAA-4, RAA-6.</li> <li>- Evaluación lectura 2: T-4 hasta T-6. Valor porcentual de la nota: 20%. Se evalúan los resultados de aprendizaje: RAA-1, RAA-2, RAA-3, RAA-4, RAA-6.</li> <li>- Evaluación lectura 3: T-1 hasta T-6. Valor porcentual de la nota: 20%. Se evalúan los resultados de aprendizaje: RAA-1, RAA-2, RAA-3, RAA-4, RAA-6.</li> <li>- Exposiciones lecturas 1, 2, 3: T-1 hasta T-6. Valor porcentual de la nota: 20%. Se evalúan los resultados de aprendizaje: RAA-5.</li> <li>- Reporte final: T-1 hasta T-6. Valor porcentual de la nota: 20%. Se evalúan los resultados de aprendizaje RAA-1, RAA-2, RAA-3, RAA-4, RAA-5.</li> </ul>