**DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURA**

**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** | Semestre 1 – 2017 | | |
| **Semestre y año en que se imparte** | Semestre 2 – Año 1 | | |
| **Tipo de asignatura** | [X ] Obligatoria [ ] Electiva | | |
| **Director o contacto del programa** | Andrés Escobar Mejía | | |
| **Coordinador o contacto de la asignatura** | Alvaro Angel Orozco | | |

**Descripción y contenidos**

|  |
| --- |
| 1. Breve descripción   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. |
| 1. Objetivos   Se espera que al finalizar este curso el estudiante esté en capacidad de:   * 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.   * 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. |
| 1. Resultados de aprendizaje   Los propósitos de formación en el estudiante de posgrado son:   * RAA-1. Utilizar criterios para el análisis de artículos científicos. * RAA-2. Seleccionar aspectos relevantes para la formulación de proyectos de investigación. * RAA-3. Establecer una aproximación de estado del arte en el área de estudio. * RAA-4. Innovar a través de la investigación. * RAA-5. Emplear la comunicación oral y escrita para la divulgación de resultados de investigación. * RAA-6. Establecer redes de cooperación con grupos de investigación, profesores y otros estudiantes de posgrado. |
| 1. Contenido  * T-1. Introducción, origen y enfoque de la investigación, y planteamiento del problema (6 h). * T-2. Lectura crítica de artículos de investigación (6 h). * T-3. Planteamientos del problema de investigación (6 h). * T-4. Objetivos de la investigación (6 h). * T-5. Metodologías de investigación (6 h). * T-6. Resultados esperados, actividades y cronograma, recursos y presupuesto, la bibliografía (18 h). |
| 1. Requisitos  * Los definidos en requisito de admisión de la IES. |
| 1. Recursos   Libros de texto:  [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.  Herramientas informáticas   * Uso de las bases de datos para la busqueda de artículos científicos.   Recursos de internet:   * https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp * https://www.elsevier.com * https://www.sciencedirect.com/ * https://www.colciencias.gov.co |
| 1. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza  * Lectura crítica de articlos cientificos. * Presentación en clase del análisis de lectura especializada seleccionada. |
| 1. Trabajos en laboratorio y proyectos  * Asignaciones de lecturas durante el curso. * Presentación individual. |
| 1. Métodos de aprendizaje  * Cátedra magistral. Se efectúa planteamiento y debates sobre artículos científicos seleccionados. * Charlas con invitados nacionales e internacionales en áreas afines con el programa de maestría. * Aula extendida. Se dejan temáticas específicas para ser estudiadas y profundizadas en trabajo independiente. * Aprendizaje basado en problemas. Se presentan problemas reales para su posterior análisis. * Investigación formativa. Se fomenta la investigación a través de actividades que permitan la construcción u organización de conocimiento. * Lectura de artículos especializados. |
| 1. Métodos de evaluación   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:   * 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.   * 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.   * 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.   * Exposiciones lecturas 1, 2, 3: T-1 hasta T-6. Valor porcentual de la nota: 20%.   Se evalúan los resultados de aprendizaje: RAA-5.   * 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. |