UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Código de asignatura: IE863

Nombre del programa académico	Ingeniería Eléctrica
Nombre completo de la asignatura	Seminario de Egreso
Area académica o categoría	Profesionales y especificas
Semestre y año de actualización	Semestre 1 – 2022
Semestre y año en que se imparte	Semestre 8 – Año 4
Tipo de asignatura	[x] Obligatoria [ ] Electiva
Número de créditos ECTS	3
Director o contacto del programa	José Germán López Quintero
Coordinador o contacto de la asignatura	Ramon Alfonso Gallego Rendón

Descripción y contenidos

1. Breve descripción

- *En la asignatura de Seminario de Egreso es de naturaleza teórico-práctica, y su propósito es el de ilustrar y estudiar metodologías de formulación de proyectos de investigación en general y de ingeniería eléctrica en particular para adecuar el proyecto de final de carrera. Se abordan los siguientes temas: metodología de investigación y desarrollo de proyectos y conceptos básicos de epistemología de la ciencia, producción y análisis crítico de textos científicos, formulación de anteproyectos y proyectos de investigación, herramientas computacionales para presentación y sustentación de informes técnicos.*

2. Objetivos

- *Comprender el método científico y su uso en la metodología de investigación y de desarrollo de proyectos (OP-3), (OP-5).*

3. Resultados de aprendizaje

- *RA1: Aplicar el método científico en el desarrollo de proyectos en ingeniería.*
- *RA2: Formular apropiadamente proyectos de investigación y de desarrollo en ingeniería.*
- *RA3: Describir y analizar de manera crítica proyectos de investigación en ingeniería.*
- *RA4: Identificar variables críticas en proyectos en ingeniería.*
- *RA5: Usar adecuadamente herramientas computacionales para la presentación y sustentación de proyectos y resultados.*
- *RA6: Articular adecuadamente ideas y talento humano en la estructuración de proyectos en ingeniería. En correspondencia con (RAP-8), (RAP-9), (RAP-10), (RAP-11), (RAP-12), (RAP-13), (RAP-14).*

4. Contenido

- *T1: Conceptos básicos sobre investigación científica (15 h).*
- *T2: Redacción técnica en ingeniería eléctrica (10 h).*
- *T3: Formulación del anteproyecto de grado (20 h).*
- *T4: El proyecto de investigación y la sustentación de resultados (19 h).*

5. Requisitos

- *El requisito es un número de créditos mínimo de 216 ECTS.*
- *Competencias: Capacidad de lectura y escritura. Conocimientos en la cadena productiva del sector eléctrico en general, así como de las áreas asociadas. De igual forma, se requiere capacidad de trabajo en grupo.*

6. Recursos

- *Libros de texto:*
- *Bunge, Mario. La Ciencia su Método y Filosofía. Buenos Aires: Laetoli, 2013.*
- *Centro de Español Uniandes. Lectura, escritura y oralidad en español. 20 de 06 de 2018. http://leo.uniandes.edu.co/index.php/menu-escritura/citas-y-referencias (último acceso: 20 de 06 de 2018).*
- *IEEE. IEEE EDITORIAL STYLE MANUAL. New Jersey: IEEE Periodicals, 2016.*
- *Machon, P. «Hits and tips on (Science and Engineering) bachelor's and master's thesis writing» Professor essays. 01 de 01 de 2009. https://www.professays.com/wp-content/uploads/2010/04/ThesisWritingTips.pdf (último acceso: 20 de 06 de 2018).*
- *O, V, y Li K. «Hits on writing technical papers and making presentations» IEEE Transaction on Educations 42, nº 2 (1999): 12.*

- *Perez, Margarita, Manuel Romero, Ella Suarez, y Nicolas Vaughan. Manual de citas y referencias bibliográficas. Bogotá: Ediciones Uniandes, 2017.*
- *Popper, Karl. La logica de la investigación científica. México DF: Red Editorial Iberoamericana,1991.*
- *Russel, Bertrand. La perspectiva científica. Barcelona: Editorial Ariel, 1969.*
- *T., Khun. La estructura de las revoluciones científicas. Chicago: University of Chicago Press, 1962.*

Herramientas informáticas

- *Software de procesamiento de textos en Latex. GitHub. Plataformas. Collabratec (https://ieee-collabratec.ieee.org/)*

Recursos de internet: https://www.ieee.org/. http://es.sharelatex.com

7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza

- *Ensayos individuales.*
- *Análisis crítico de textos científicos.*
- *Presentaciones magistrales sobre los contenidos que se presentaron en 4.*
- *Formulación y sustentación de proyectos.*
- *Videos sobre casos de estudio.*
- *Otras herramientas se presentan en 6.*

8. Trabajos en laboratorio y proyectos

- *Ensayos sobre la cadena productiva del sector eléctrico (2 h).*
- *Revisión de literatura especializada, bases de datos de artículos, patentes, reportes, parámetros de sistemas de prueba y software (4).*
- *Investigación sobre posibles temas de investigación en ingeniería eléctrica (4).*
- *Formulación de partes integrantes del anteproyecto de investigación (8).*
- *Sustentación de informes parciales (0.5).*
- *Discusión y análisis crítico de propuestas de investigación y de proyectos (0.5).*
- *Formulación de anteproyecto final (10).*

9. Métodos de aprendizaje

- *Clases magistrales.*
- *Elaboración de ensayos durante la clase y de manera extra clase.*
- *Formulación de anteproyecto para el final del curso.*
- *Lectura de artículos especializados.*
- *Tutorías.*
- *Conferencias con invitados externos.*
- *Debates críticos sobre informes parciales de los estudiantes y temas de actualidad del sector eléctricoy energético.*
- *Actividades académicas independientes, personalizadas y grupales en forma de trabajos.*

10. Métodos de evaluación

- *Para la obtención de la nota definitiva se realizan diferentes pruebas escritas individuales en el aula durante el semestre, de las cuales están previstas:*
- *Trabajos en clase y tareas extra-clase: (T1), (T2) y (T3): Valor porcentual de la nota definitiva: (30%). Se evalúan los resultados de aprendizaje (RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6).*
- *Discusiones y sustentaciones en clase: (T1), (T2), (T3) y (T4): (30%) (RA1, RA2, RA3, RA4, RA6).*
- *Proyecto de final de curso: (T1), (T2), (T3) y (T4): (40%) (RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6).*
- *El trabajo debe ser presentado en la fecha establecida, no se admiten entregas posteriores a la fecha establecida. El trabajo debe ser sustentado y su exposición hará parte de la evaluación del trabajo.*