

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD
PLAN 2008
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Resolución 25/07/08-00 Acta 1215/07/04/2025
ANEXO 04

I. - IDENTIFICACIÓN

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Asignatura | :Proyecto de Trabajo de Grado |
| 2. Semestre | :Décimo |
| 3. Horas semanales | :17 horas |
| 3.1. Clases teóricas: | 3 horas |
| 3.2. Clases de Laboratorio: | 14 horas |
| 4. Total real de horas disponibles: | 255 horas |
| 4.1. Clases teórica | :45 horas |
| 4.2. Clases prácticas | :210 horas |

II. - JUSTIFICACIÓN

La asignatura Proyecto de Trabajo de Grado (PTG) se incorpora en la malla curricular de la carrera de Ingeniería en Electricidad para proporcionar los conocimientos teórico-prácticos que puedan fortalecer la investigación, la resolución de problemas y la aplicación de conocimientos al contexto profesional, integrando los conocimientos adquiridos en su formación profesional.

III. - OBJETIVOS

- 3.1. Seguir un enfoque sistemático para la identificación, análisis y solución de problemas.
- 3.2. Enfrentar desafíos que simulan o reflejan situaciones reales del ámbito laboral, conectando su formación académica con las necesidades del sector de generación, transmisión, distribución y consumo de la energía eléctrica.
- 3.3. Fomentar habilidades como la gestión del tiempo, el trabajo en equipo, la comunicación oral y escrita, y la resiliencia ante desafíos.
- 3.4. Aportar soluciones concretas y viables a problemas locales, regionales o globales, promoviendo el desarrollo sostenible, la mejora de procesos, la optimización de recursos o el avance tecnológico en el área de la ingeniería en electricidad.
- 3.5. Motivar la formación académica en programas de maestría o doctorado, al proporcionarles experiencia en investigación y documentación científica.

IV. - PRE-REQUISITO

- 4.1. Sistemas Digitales II
- 4.2. Mantenimiento Industrial
- 4.3. Generación de Energía Eléctrica

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

- 5.1.1. Fundamentos de la Investigación y elección de tema.
- 5.1.2. Definición de problemas y alcance.
- 5.1.3. Revisión de la Literatura.
- 5.1.4. Metodologías de investigación en el área.
- 5.1.5. Elementos de Gestión del Trabajo de Grado.
- 5.1.6. Redacción del Libro de trabajo de grado.

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

- 5.2.1. Fundamento de la investigación y elección del tema.
 - 5.2.1.1. Naturaleza e intencionalidad de la investigación.
 - 5.2.1.2. Elección del tema de investigación.
- 5.2.2. Definición de problemas y alcance.
 - 5.2.2.1. Descripción del problema
 - 5.2.2.2. Formulación de Problemas
 - 5.2.2.3. Delimitación y alcance de problemas.
 - 5.2.2.4. Planteamiento de preguntas de investigación y objetivos.
 - 5.2.2.5. Justificación de la investigación.



- 5.2.3. **Revisión de la literatura**
 - 5.2.3.1. Búsqueda de fuentes de consultas.
 - 5.2.3.2. Revisión exhaustiva de literatura científica.
 - 5.2.3.3. Organización de un marco teórico o referencial para dar sustento al trabajo de grado.
- 5.2.4. **Metodologías de investigación en el área.**
 - 5.2.4.1. Metodologías de Investigación y de aplicación técnica.
 - 5.2.4.2. Diseño experimental y simulaciones.
 - 5.2.4.3. Definición y elaboración de instrumentos para recolección de datos.
- 5.2.5. **Elementos de Gestión del Proyecto.**
 - 5.2.5.1. Identificación y gestión de riesgos.
 - 5.2.5.2. Cronogramas, hitos y entregables.
 - 5.2.5.3. Uso de herramientas para seguimiento del progreso.
- 5.2.6. **Redacción del Trabajo de Grado.**
 - 5.2.6.1. Estructura del Trabajo de Grado según lineamientos institucionales.
 - 5.2.6.2. Métodos de redacción técnica.
 - 5.2.6.3. Redacción técnica y uso de herramientas para documentos formales.
 - 5.2.6.4. Revisión y aprobación del libro, según lineamientos institucionales.

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 6.1. Exposición oral y audiovisual del Profesor.
- 6.2. Trabajos de investigación.
- 6.3. Exposición de los alumnos.
- 6.4. Trabajos grupales durante las clases.

VII. - MEDIOS AUXILIARES

- 7.1. Notebook.
- 7.2. Proyector multimedia.
- 7.3. Pizarra, pinceles y borrador.

VIII. - EVALUACIÓN

Acorde a la Reglamentación y Normativas vigentes en la Facultad Politécnica.

IX. - BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Reglamento de Trabajo de Grado vigente.
- Procedimientos vigentes para la elaboración del Trabajo de Grado aplicado a la carrera de Ingeniería en Electrónica.
- Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. (2023). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
- Sánchez Carlessi, H. H., Reyes Romero, C., Mejía Sáenz, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Universidad Ricardo Palma. Vicerrectorado de Investigación ISBN N° 978-612-47351-4-1.

Complementaria

- Ayala Rodríguez, M. S. (2020). *Cómo elaborar y presentar una investigación de tesis*. San Lorenzo: La autora, 2020. – 185 p. (preprint). Pdf. Para uso exclusivo de la FPUNA.
- Baena Paz, G. (2017) *Metodología de la investigación*. (3a ed.) 2017.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]