

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA
ÉNFASIS MECATRÓNICA
PLAN 2008
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Resolución 25/07/06-00 Acta 1215/07/04/2025
ANEXO 02

I. - IDENTIFICACIÓN

1. Materia	: Proyecto de Trabajo de Grado
2. Semestre	: Décimo
3. Horas semanales	: 8 horas
3.1. Clases teóricas	: 2 horas
3.2. Clases prácticas	: 6 horas
4. Total de horas cátedras	: 128 horas
4.1. Total de clases teóricas	: 32 horas
4.2. Total de clases prácticas	: 96 horas

II. - JUSTIFICACIÓN

La asignatura Proyecto de Trabajo de Grado (PTG) tiene por finalidad aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera para desarrollar una solución de ingeniería a un problema real o mejorar un proceso en el área de la ingeniería electrónica. Más allá de ser un requisito académico, es una oportunidad para aplicar conocimientos, desarrollar habilidades, innovar y prepararse para el mundo profesional. Se busca que el estudiante no solo demuestre sus habilidades técnicas, sino también que aprenda a resolver problemas reales, innove con nuevas tecnologías, documente su trabajo de manera profesional y desarrolle competencias que lo preparen para el mundo laboral o el emprendimiento.

III. - OBJETIVOS

- 3.1 Integrar conocimientos y habilidades mediante el desarrollo de productos, prototipos o sistemas electrónicos.
- 3.2 Diseñar y desarrollar soluciones innovadoras con tecnología electrónica que solucionen problemas u optimicen procesos.
- 3.3 Aplicar herramientas de diseño computacional para la propuesta de solución.
- 3.4 Elaborar documentación técnica clara y detallada del desarrollo del proyecto.
- 3.5 Presentar y defender el trabajo ante una mesa examinadora.
- 3.6 Adquirir experiencia práctica en el desarrollo de sistemas electrónicos.

IV. - PRE-REQUISITO

- 4.1 Proyecto de Sistemas Mecatrónicos II.

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

- 5.1.1 Presentación del reglamento y procedimientos vigentes para la aceptación y desarrollo del PTG.
- 5.1.2 Presentación de las líneas de investigación de la facultad e instituciones competentes en el ámbito de la Ingeniería en Electrónica.
- 5.1.3 Revisión de la propuesta de PTG y Presentación.
- 5.1.4 Elaboración del resumen ejecutivo en formato de artículo científico IEEE.

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

- 5.2.1 Presentación del reglamento y procedimientos vigentes para la aceptación y desarrollo del PTG.
 - 5.2.1.1 Procedimiento para aceptación del PTG.
 - 5.2.1.2 Tutores.
 - 5.2.1.3 Plazos.
 - 5.2.1.3.1 Prórrogas.
 - 5.2.1.4 Requerimientos para realizar las defensas del PTG.
 - 5.2.1.4.1 Permanencia en la carrera.
 - 5.2.1.4.2 Pasantía y Extensión.
 - 5.2.1.5 Defensas del PTG.
 - 5.2.1.5.1 Defensa Técnica.
 - 5.2.1.5.2 Defensa Pública.
 - 5.2.1.5.3 Criterios de evaluación.
 - 5.2.1.6 Las pasantías como medio para encontrar un tema de PTG.



- 5.2.1.7 Realización de visitas técnicas con fines de explorar temas de PTG.
- 5.2.2 **Presentación de las líneas de investigación de la facultad e instituciones competentes en el ámbito de la Ingeniería en Electrónica.**
- 5.2.2.1 Líneas de investigación de la FP-UNA.
- 5.2.2.1.1 Seminarios de docentes e investigadores de la FP-UNA.
- 5.2.2.2 Líneas de investigación de otras facultades de la UNA relacionadas con la carrera.
- 5.2.2.2.1 Seminarios de docentes investigadores de la UNA.
- 5.2.2.3 Líneas de investigación de otras instituciones públicas y/o privadas relacionadas con la carrera.
- 5.2.2.3.1 Seminarios de profesionales, docentes e investigadores invitados.
- 5.2.3 **Revisión de la propuesta de PTG y Presentación.**
- 5.2.3.1 Revisión del informe escrito.
- 5.2.3.1.1 Análisis del problema.
- 5.2.3.1.2 Estado del arte.
- 5.2.3.1.3 Ingeniería de diseño.
- 5.2.3.1.4 Análisis Financiero.
- 5.2.3.2 Revisión de la presentación.
- 5.2.3.2.1 Diseño de la presentación conforme al informe escrito.
- 5.2.3.2.2 Ensayos de presentación.
- 5.2.4 **Elaboración del resumen ejecutivo en formato de artículo científico IEEE.**

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

- 8.1 Acorde a los reglamentos vigentes de la Facultad.

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]