

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD POLITÉCNICA**  
**INGENIERÍA AERONÁUTICA**  
**PLAN 2012**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

Resolución N° 17/21/04-00 Acta N° 1009/09/10/2017 - ANEXO 05

**I. - IDENTIFICACIÓN**

1.	Asignatura	: Gestión de Mantenimiento y Reparación II.
2.	Nivel	: Décimo.
3.	Horas semanales	: 8 horas
	Clases teóricas	: 3 horas
	Clases prácticas	: 2 horas
	Clases Laboratorios	: 3 horas
4.	Total de horas disponibles	: 128 horas
	Clases teóricas	: 48 horas
	Clases prácticas	: 32 horas
	Clases Laboratorios	: 48 horas

**II. - JUSTIFICACIÓN**

El estudiante debe aprender a reconocer los diferentes sistemas ubicados en las aeronaves que trabajan de manera aislada y en conjunto con los otros sistemas de la aeronave. Todas las aeronaves cuentan con sistemas que realizan varias funciones, todas son interdependientes, algunas son más dependientes que otras, pero todas en su conjunto forman una aeronave. Todos los sistemas son "mantenidos" en una aeronave.

**III. - OBJETIVO GENERAL**

Analizar información en los documentos de mantenimiento para cumplir con los trabajos requeridos durante un proceso de mantenimiento de una aeronave.

**IV. - OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Identificar los sistemas que hacen a una aeronave.
2. Describir cómo se trabaja en forma aislada y en conjunto.
3. Describir los Sistemas del Avión. Código ATA

**V. - PRE-REQUISITO**

1. Gestión de Mantenimiento y Reparación I
2. Navegación y Control

**VI. - CONTENIDO**

**6.1. Unidades programáticas**

1. Descripción General del Avión.
2. Introducción a los Sistemas del Avión. Código ATA.
3. Piloto Automático. ATA 22.
4. Comunicaciones. ATA 23.
5. Potencia Eléctrica. ATA 24.
6. Interior de Aeronave. ATA 25.
7. Protección Contra Incendios. ATA 26.
8. Controles de Vuelo. ATA 27.
9. Sistema de Combustible. ATA 28.
10. Sistema Hidráulico. ATA 29.
11. Sistema de Protección Contra Hielo y Lluvia. ATA 30.
12. Trenes de Aterrizajes. ATA 32.
13. Instrumentación y Navegación. ATA 34.
14. Sistema de Oxígeno. ATA 35.
15. Sistema Neumático. ATA 36.
16. Unidad de Potencia Auxiliar. ATA 49.
17. Hélices. ATA 60.
18. Motores. ATA 70.

**6.2. Desarrollo de las unidades programáticas**

1. Estructuras de la Aeronave.
  - 1.1. Breve Introducción.
  - 1.2. ATA 51. Breve Descripción.
  - 1.3. ATA 52. Breve Descripción.
  - 1.4. ATA 53. Breve Descripción.

- 1.5. ATA 54. Breve Descripción.
- 1.6. ATA 55. Breve Descripción.
- 1.7. ATA 56. Breve Descripción.
- 1.8. ATA 57. Breve Descripción.
2. Aire Acondicionado y Presurización. ATA 21.
  - 2.1. Breve Descripción.
  - 2.2. Descripción de Operación.
  - 2.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
3. Piloto Automático. ATA 22.
  - 3.1. Breve Descripción.
  - 3.2. Descripción de Operación.
  - 3.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
4. Comunicaciones. ATA 23.
  - 4.1. Breve Descripción.
  - 4.2. Descripción de Operación.
  - 4.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
5. Potencia Eléctrica. ATA 24.
  - 5.1. Breve Descripción.
  - 5.2. Descripción de Operación.
  - 5.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
6. Interior de Aeronave. ATA 25.
  - 6.1. Breve Descripción.
  - 6.2. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
7. Protección Contra Incendios. ATA 26.
  - 7.1. Breve Descripción.
  - 7.2. Descripción de Operación.
  - 7.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
8. Controles de Vuelo. ATA 27.
  - 8.1. Breve Descripción.
  - 8.2. Descripción de Operación.
  - 8.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
9. Sistema de Combustible. ATA 28.
  - 9.1. Breve Descripción.
  - 9.2. Descripción de Operación.
  - 9.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
10. Sistema Hidráulico. ATA 29.
  - 10.1. Breve Descripción.
  - 10.2. Descripción de Operación.
  - 10.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
11. Sistema de Protección Contra Hielo y Lluvia. ATA 30.
  - 11.1. Breve Descripción.
  - 11.2. Descripción de Operación.
  - 11.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
12. Trenes de Aterrizajes. ATA 32.
  - 12.1. Breve Descripción.
  - 12.2. Descripción de Operación.
  - 12.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
13. Instrumentación y Navegación. ATA 34.
  - 13.1. Breve Descripción.
  - 13.2. Descripción de Operación.
  - 13.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
14. Sistema de Oxígeno. ATA 35.
  - 14.1. Breve Descripción.
  - 14.2. Descripción de Operación.
  - 14.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
15. Sistema Neumático. ATA 36.
  - 15.1. Breve Descripción.
  - 15.2. Descripción de Operación.
  - 15.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
16. Unidad de Potencia Auxiliar. ATA 49.
  - 16.1. Breve Descripción.
  - 16.2. Descripción de Operación.
  - 16.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
17. Hélices. ATA 60.
  - 17.1. Breve Descripción.
  - 17.2. Descripción de Operación.
  - 17.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
  - 17.4. Concepto de "Overhaul".

18. Motores. ATA 70.
  - 18.1. Breve Descripción.
  - 18.2. Descripción de Operación.
  - 18.3. Comparación del Funcionamiento entre Aeronaves Distintas.
  - 18.4. Concepto de "Overhaul".

## VII. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Presentación de temas con diferentes técnicas.
2. Discusión en clase.
3. Técnicas grupales para realización de ejercicios
4. Trabajos grupales en Laboratorio

## VIII. - MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarrón.
2. Biblioteca.
3. Material bibliográfico
4. Equipo multimedia
5. Guía de trabajo
6. Equipos y elementos de laboratorio

## IX. - EVALUACIÓN

- El estudiante deberá presentarse a dos Exámenes Parciales. Podrá presentarse al Tercer Examen Parcial el estudiante que haya obtenido un promedio inferior a 50% en los dos primeros exámenes parciales o que no se haya presentado en uno de ellos. Bajo esta situación, el promedio se realizará con las dos mejores puntuaciones.
- El promedio de los exámenes parciales será uno de los requisitos que habilite para el Examen Final, de acuerdo con la siguiente escala:
  1. Promedio igual o mayor a sesenta por ciento (60%), a partir del Primer Examen Final.
  2. Promedio igual o mayor a cincuenta por ciento (50%), a partir del Segundo Examen Final.
  3. Promedio inferior a 50%, el estudiante deberá volver a cursar la asignatura.
- Para tener derecho al Examen Final, el estudiante deberá cumplir con lo siguiente:
  1. Haber aprobado las asignaturas pre-requisitos.
  2. Tener el promedio habilitante.
  3. Cumplir con el porcentaje de asistencia mínimo, conforme a lo estipulado en la Planilla de Cátedra.
  4. Otros requisitos exigidos por la Cátedra, establecidos en la Planilla de Cátedra.

## X. - BIBLIOGRAFÍA

- Bogado Fleitas, O. I. (2003). *Derecho aeronáutico y espacial: texto actualizado conforme al nuevo código aeronáutico*. Volumen 2. Asunción.
- Videla Escalada, F. N. (2000). *Manual de derecho aeronáutico*. (3° Ed.). Buenos Aires: Zavalia
- Vielman Díaz, L. (2008). *Cultura aerotécnica: mantenimiento de aeronaves*. Asunción.

## DISPONIBLES EN LA WEB

- Convenio sobre aviación aérea internacional. (1994). (9° Ed.). Conferencia Internacional de Aviación Civil.
- Ley N° 5.221 que modifica el artículo 93 de la Ley N° 1.860/02 "Que Establece el Código Aeronáutico de la República del Paraguay". (2001). Congreso de la Nación Paraguaya.
- Manual de Mantenimiento. (Mantnimiento en línea). Para los motores rotax tipo 912 (series) Aviasport S.A.
- Ministerio de Educación de Chile. (2015). *Mecánica De Mantenimiento de Aeronaves: Sector metalmeccánica*.
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano. Sistema Regional LAR (Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional).