

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

Resolución 25/07/12-00 Acta 1215/07/04/2025
ANEXO 08

I. - IDENTIFICACIÓN

1.	Asignatura	: Inglés V
2.	Nivel	: Quinto
3.	Horas semanales	: 4 horas
3.1	Clases teóricas	: 0 horas
3.2	Clases prácticas	: 4 horas
4.	Total real de horas disponibles	: 64 horas
4.1.	Clases teóricas	: 0 horas
4.2.	Clases prácticas	: 64 horas

II. - JUSTIFICACIÓN

El inglés es el idioma oficial de las comunicaciones aeronáuticas a nivel global, y su dominio es un requisito fundamental para el desempeño eficiente y seguro en el campo de la aviación. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) establece estándares lingüísticos obligatorios para todos los profesionales aeronáuticos, garantizando una comunicación clara y precisa en entornos operativos.

En este contexto, la Facultad Politécnica reconoce la importancia de que sus egresados en Ingeniería Aeronáutica posean un conocimiento sólido del inglés técnico y operativo, asegurando su competencia en el ámbito profesional y evitando barreras idiomáticas que puedan afectar su desempeño.

Por ello, la inclusión de English V en la malla curricular responde a la necesidad de consolidar y fortalecer las habilidades lingüísticas de los estudiantes, proporcionándoles herramientas específicas para la comprensión y el uso del inglés en áreas clave como la comunicación en aeropuertos, la lectura de manuales técnicos, la interacción en procedimientos de seguridad y la interpretación de normativas internacionales.

A través de English V, la Facultad Politécnica contribuye a la formación de los primeros ingenieros aeronáuticos del Paraguay con una preparación integral, alineada con los estándares internacionales de la industria aeronáutica.

III. - OBJETIVOS

- 3.1. Proporcionar clima de confianza para la pronunciación correcta (Standard) del inglés.
- 3.2. Consolidar y perfeccionar el vocabulario específico en Aeronáutica.
- 3.3. Interpretar y formular oraciones oralmente y de forma escrita.
- 3.4. Facilitar la práctica oral del Idioma Inglés en forma Interactiva (S.P.)
- 3.5. Formular o plantear problemas relacionados a los Incidentes en Aeronáutica.
- 3.6. Familiarizar a la utilización la fraseología Aeronáutica.
- 3.7. Consolidar el uso fluido de los elementos gramaticales estudiados anteriormente.
- 3.8. Aclarar dudas interactuando efectivamente.
- 3.9. Lograr uso correcto (Standard) del idioma inglés

IV. - PRE - REQUISITO

Inglés IV

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

- 5.1.1 Jet and turbojet propulsion
- 5.1.2 Turbojet engine components
- 5.1.3 Turboprop and turbofan engine and their lubrication and ignition systems
- 5.1.4 Hydraulic and fuel Systems
- 5.1.5 Electrical system
- 5.1.6 Aerodynamic forces on airfoils
- 5.1.7 Flight line and aircraft inspection.



5.1.8 Flight Instrument

5.1.9 Human factor

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

5.2.1 Jet and turbojet propulsion

- 5.2.1.1. Aircraft components
- 5.2.1.2. Jet propulsion
- 5.2.1.3. Action and reaction
- 5.2.1.4. Turbojet engine: Major functions, Main sections
- 5.2.1.5. Compressor in turbojet engines: Types, Parts
- 5.2.1.6. Combustion section: Functions, components
- 5.2.1.7. Exhaust duct
- 5.2.1.8. Accessory section: components
- 5.2.1.9. Terms pertaining to jet propulsion
- 5.2.1.10. Thrust principle and thrust horsepower
- 5.2.1.11. Vocabulary

5.2.2 Turbojet engine components

- 5.2.2.1 A centrifugal-flow compressor
- 5.2.2.2 The axial flow compressor
- 5.2.2.3 Combustion chamber: parts, function
- 5.2.2.4 Igniter plugs: parts
- 5.2.2.5 Crossover tube, insulator, shroud, liner, rotor, impeller, perforations, fuel nozzle, center electrode, stator and compressor manifold.
- 5.2.2.6 The can and annular combustion chambers: identify. Parts.
- 5.2.2.7 Basic parts of a turbine assembly
- 5.2.2.8 Turbine nozzle vanes, Turbine rotor, turbine buckets, Types of turbine
- 5.2.2.9 Stationary vanes, turbine stage
- 5.2.2.10 Exhaust collector, parts.
- 5.2.2.11 Noise and FOD (foreign object damage)
- 5.2.2.12 Vocabulary

5.2.3 Turboprop and turboprop engine and their lubrication and ignition systems.

- 5.2.3.1. Turboprop assembly: combustion assembly, accessories drive housing assembly, compressor assembly, turbine assembly and torque meter assembly location.
- 5.2.3.2. The power section and reduction gear assembly
- 5.2.3.3. Difference between the turbine in a turboprop and in a turbojet.
- 5.2.3.4. Turboprop gas-turbine engine
- 5.2.3.5. Aft-fan engine
- 5.2.3.6. Forward-fan engine
- 5.2.3.7. Different type of turbine.
- 5.2.3.8. Lubrication system: main parts; additional parts of the oil system.
- 5.2.3.9. The ignition system
- 5.2.3.10. Relative efficiency of jet and reciprocating aircraft.
- 5.2.3.11. Lubricants.
- 5.2.3.12. Vocabulary

5.2.4 Hydraulic and fuel Systems

- 5.2.4.1. The fuel system, purpose, major components, or parts.
- 5.2.4.2. Fuel booster pump, functions
- 5.2.4.3. Fuel filter, pressure control valve, engine driven fuel pump, auxiliary tank, low pressure filter, high pressure filter, main fuel pressure pumps, pressure relief valve, its functions.
- 5.2.4.4. Fuel system components.
- 5.2.4.5. Nozzle spray pattern.
- 5.2.4.6. Stopcock, flow divider, dump valve, fuel control, flowmeter, main oil cooler, and a fuel manifold.
- 5.2.4.7. A pressure system, basic hydraulics components.



- 5.2.4.8. Hand pump, check valve, store in the reservoir, sight gage, types or reservoirs.
- 5.2.4.9. Additional hydraulic system components.
- 5.2.4.10. Accumulator
- 5.2.4.11. Hydraulic oil filter
- 5.2.4.12. Single double action actuator
- 5.2.4.13. Enrichment: Fuel for jet engines and hydraulics
- 5.2.4.14. Paper work (20 min) – brakes system
- 5.2.4.15. Vocabulary

5.2.5 Electrical system

- 5.2.5.1. Components: alternator/ generator, battery.
- 5.2.5.2. Master/ battery switch.
- 5.2.5.3. Bus bar, fuses, and circuit breakers.
- 5.2.5.4. Voltage regulator, Ammeter/ loadmeter.
- 5.2.5.5. Sources of energy: position lights, anti-collision lights, landing lights, taxi light, interior cabin lights, instrument lights.
- 5.2.5.6. Radio equipment, turn indicator, fuel gauges, electric fuel pump.
- 5.2.5.7. Stall warning system and pitot heat.
- 5.2.5.8. Electrical system schematic.
- 5.2.5.9. Alternator or generator. GPU (ground power unit).
- 5.2.5.10. Circuit breaker and fuse.
- 5.2.5.11. Avionic master, master switch or battery switch.
- 5.2.5.12. 12 or 28 volts.
- 5.2.5.13. Paper work (20 min) – oxygen system.
- 5.2.5.14. Paper work (20 min) Pneumatic system.
- 5.2.5.15. Vocabulary.

5.2.6 Aerodynamic forces on airfoils

- 5.2.6.1.1 Airfoils.
- 5.2.6.1.2 Airfoils terminology.
- 5.2.6.1.3 Aerodynamic forces on airfoils.
- 5.2.6.1.4 Geometry variables of airfoils.
- 5.2.6.1.5 Development of forces on airfoils: Definition.
- 5.2.6.1.6 Static pressure distribution on a Cylinder.
- 5.2.6.1.7 Pressure disturbances on airfoils.
- 5.2.6.1.8 Static pressure changes about an airfoil.
- 5.2.6.1.9 Aerodynamic force, Aerodynamic pitching moments.
- 5.2.6.1.10 Aerodynamic center.
- 5.2.6.1.11 Vocabulary.
- 5.2.6.1.12 Paper work (20 min) - Lift and stall

5.2.7 Flight line and aircraft inspection.

- 5.2.7.1. Flight line: general, flight line building, ramp/Apron
- 5.2.7.2. Flight line and runway safety: general, wheel chocks/ tiedowns, auxiliary power unit and overrun.
- 5.2.7.3. Exterior Inspection: general, tire inspection, brake system inspection, gust lock inspection, pitot tube inspection, vent/ duct, access door and baggage inspection, propeller check, nose wheel strut check, engine check and aft section check.

5.2.8 Flight Instrument

- 5.2.8.1. Navigational instruments: attitude indicator, heading indicator, airspeed indicator, altimeter, vertical velocity indicator, turn and slip indicator,
- 5.2.8.2. Engine instrument: pressure measuring instruments, pressure instruments and others.
- 5.2.8.3. Enrichment: velocity and acceleration, effect of air density on takeoff and cross-check techniques.
- 5.2.8.4. Vocabulary



5.2.9 Human factor

- 5.2.9.1. What are human factors
- 5.2.9.2. SHELL MODEL
- 5.2.9.3. The importance of human factors
- 5.2.9.4. Human factors applications
- 5.2.9.5. Acceleration
- 5.2.9.6. Anti-G
- 5.2.9.7. Protection from Noise
- 5.2.9.8. Factor affecting ear
- 5.2.9.9. Introduction to spatial disorientation
- 5.2.9.10. Definition
- 5.2.9.11. Why does it occur?
- 5.2.9.12. How can we prevent?
- 5.2.9.13. Conclusion & acknowledgment

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 6.1. La interacción entre profesor y alumno se desarrollará en el idioma inglés.
- 6.2. Consistirán en la exposición por parte del profesor de los contenidos de la asignatura y de las directrices que deberán seguir los alumnos para la realización de las diferentes tareas de aprendizaje.
- 6.3. Se utilizarán materiales para conseguir los objetivos propuestos.
- 6.4. Intercambiar ideas en inglés acerca de las terminologías aeronáuticas
- 6.5. Contestar en inglés preguntas antes formuladas en inglés.
- 6.6. Resolver en clase todos los ejercicios formulados en la guía.
- 6.7. Corregir ejercicios en clase.
- 6.8. Cada alumno deberá preparar una presentación oral, redactar un trabajo práctico según las directrices marcadas en clases de teoría.
- 6.9. Además, deberán completar actividades y tareas del libro de texto.

VII. - MEDIOS AUXILIARES

- 7.1. Textos Técnicos. (Serán proveídos por el Instructor)
- 7.2. Infocus.
- 7.3. Video sobre Aeronáutica. (Serán proveídos por el Instructor)
- 7.4. Pizarra acrílica
- 7.5. Diccionario Inglés – inglés/ español – inglés

VIII. - EVALUACIÓN

Las evaluaciones parciales y finales serán realizadas conforme con los requisitos establecidos en el Reglamento de Cátedra de la Facultad Politécnica.

IX. - BIBLIOGRAFÍA

- ☐ Advance Flying, AMERICAN LANGUAGE COURSE, Defense Language Institute, 1993.
- ☐ Nav aids & aircraft instrument, AMERICAN LANGUAGE COURSE, Defense Language Institute, 1991.
- ☐ Flight theory for pilots, Charles E. Dole, 1994.
- ☐ Aircraft systems, AMERICAN LANGUAGE COURSE, Defense Language Institute, 1991.
- ☐ Oxford for Advanced Learners Dictionary.
- ☐ Oxford Spanish/English --- English/Spanish Dictionary.
- ☐ Aviation week & space technology Magazine.

