

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

Resolución N° 17/25/01-00 Acta N° 1013/27/11/2017

I. - IDENTIFICACIÓN

1.	Asignatura	: Gestión de Aeropuerto y Vuelo
2.	Nivel	: Décimo
3.	Horas semanales	: 5 horas
3.1.	Clases Teóricas	: 3 horas
3.2.	Clases prácticas	: 2 horas
4.	Total real de horas disponibles	: 80 horas
4.1.	Clases teóricas	: 48 horas
4.2.	Clases prácticas	: 32 horas

II. - JUSTIFICACIÓN

El transporte en general y, en particular, el transporte aéreo, se ha convertido en un factor clave tanto en la competitividad como en la sostenibilidad del tejido industrial en una economía productiva globalizada. Este hecho ha comportado un desarrollo notable del sector aeronáutico, tanto a nivel regional del Mercosur como mundial, a lo que nuestro país se siente un despertar en el aumento de flujo de pasajeros y por ende un gran movimiento aeroportuario. Por otra parte, la demanda de transporte aéreo de pasajeros en nuestro país se prevé que se duplique en los próximos veinte años, lo que requiere de profesionales en el ámbito de la gestión aeronáutica que permitan garantizar un sistema de transporte aéreo eficiente, asequible, seguro y sostenible.

A los estudiantes de ingeniería aeronáutica en el último nivel, con esta asignatura se le provee de los conocimientos adecuados y aplicados a las normativas específicas de edificación; los procedimientos de control y ejecución de obras; el funcionamiento y la gestión del aeropuerto y el transporte aéreo. Además de conocer los métodos de cálculo y de desarrollo de las diferentes soluciones de edificación y pavimentación de aeropuertos; el cálculo de los sistemas específicos de los aeropuertos y sus infraestructuras; la evaluación de las actuaciones técnicas y económicas de las aeronaves; el manejo de las técnicas experimentales, equipamiento e instrumentos de medida propios de la disciplina; las técnicas de inspección, de control de calidad y de detección de fallos; los planes de seguridad y control en aeropuertos.

Los estudiantes estarán capacitados en llevar a cabo actividades de proyección, de dirección técnica, de peritación, de redacción de informes, de dictámenes, y de asesoramiento técnico en tareas relativas a la Ingeniería Aeronáutica, de ejercicio de las funciones y de cargos administrativos relacionado a la gestión aeroportuaria, todo dentro de la normativa internacional vigente.

III. - OBJETIVO GENERAL

Adquirir conocimientos básicos sobre la operatividad global que se desarrolla en el aeropuerto, tanto en el lado del aire como en el lado de la tierra.

IV. - OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los elementos funcionales del aeropuerto y las relaciones entre ellos.
2. Adquirir una visión comercial y gestora del aeropuerto.
3. Describir los modelos de gestión de aeropuertos.
4. Definir los diferentes procesos y elementos de explotación del aeropuerto.
5. Diseñar áreas de movimiento incorporando puntos de vista complementarios para la elaboración, análisis y revisión de proyectos de la parte aeronáutica del aeropuerto.

V. - PRE-REQUISITO

Gestión de Mantenimiento y Reparación I

VI. - CONTENIDO

6.1. Unidades programáticas

- 0: Generalidades.
- 1: Parte Aeronáutica
- 2: Pistas
- 3: Calles de Rodajes
- 4: Plataformas
- 5: Elementos de Apoyo

6.2. Desarrollo de las unidades programáticas

1. GENERALIDADES

- 1.1. Presentación del curso. Tema, Objetivos y Alcance. Estructura de contenidos y metodologías asociadas.

- 1.2. Presentación de los asistentes y de los instructores.
- 1.3. Breve reseña de la Universidad Nacional de la Plata y del GTA.

2. PARTE AERONAUTICA

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Definiciones generales.
- 2.3. Pasado presente y futuro de los campos de vuelo.
- 2.4. Tendencias del transporte Aéreo.
- 2.5. Ciclos de vida de la planificación de la parte aeronáutica.
 - 2.5.1. Planificación. Plan Maestro
 - 2.5.2. Diseño. Proyecto
 - 2.5.3. Construcción y puesta en obra
 - 2.5.4. Operación.
 - 2.5.5. Gestión y mantenimiento.
- 2.6. Diseño y recursos materiales y humanos
- 2.7. Diseño y Medio Ambiente.
- 2.8. Nuevos aeropuertos / ampliaciones de los existentes
- 2.9. Indicadores, Dimensiones, Criterios y Matrices de decisión.
- 2.10. Normativas de aplicación. Métodos y recomendaciones.
- 2.11. Diseño y Seguridad Operacional. Conceptos.
 - 2.11.1. SO en etapa de planificación, diseño, construcción, operación, mantenimiento.
 - 2.11.2. Estudios de Seguridad Operacional.

3. PISTAS

- 3.1. Introducción
- 3.2. Normativa de referencia. Recursos disponibles (manuales, software, publicaciones).
- 3.3. Factores a tener en cuenta en el diseño de pistas.
- 3.4. Previsiones: Flotas, capacidades, demandas
- 3.5. Navegación aérea en el entorno aeroportuario. Sistemas de aproximación a pista.
- 3.6. Pista como elemento físico y sus posibilidades de operación.
- 3.7. Consideraciones sobre las necesidades de longitudes de pista.
- 3.8. Zonas Asociadas a la pista. Longitudes requeridas y disponibles. Distancias declaradas.
- 3.9. Emplazamiento y orientación
- 3.10. Entornos complejos
- 3.11. Clave de referencia de aeropuerto.
- 3.12. Meteorología: Visibilidad, RVR, vientos, temperatura, presión, otros
- 3.13. Estudio de vientos, intensidades, frecuencias y rosa de vientos
- 3.14. Servidumbres: Operativas, radioeléctricas y físicas (superficies limitadoras de obstáculos)
- 3.15. Ayudas a la navegación
 - 3.15.1. Ayudas Visuales
 - 3.15.2. Radioayudas
- 3.16. Pavimentos de pista.
- 3.17. Drenaje de pista.
- 3.18. Estructura tipo de un proyecto de diseño de pista nueva o modificación de existente.
- 3.19. Diseño geométrico de pistas
- 3.20. Caso de estudio.
- 3.21. Parte Práctica: Trabajo grupal.

4. RODAJES

- 4.1. Introducción
- 4.2. Previsiones, capacidades y demandas
- 4.3. Normativa de referencia
- 4.4. Factores a tener en cuenta en el diseño de rodajes
- 4.5. Tipos de rodajes (calles de rodaje, salidas rápidas, calles en puentes, rodajes en plataforma)
- 4.6. Rodajes y medio ambiente
- 4.7. Rodajes y capacidad
- 4.8. Importancia de las salidas rápidas y sus emplazamientos
- 4.9. Diseño geométrico de calles de rodaje
- 4.10. Ayudas Visuales
- 4.11. Instalaciones complementarias a una calle de rodaje
- 4.12. Estructura tipo de un proyecto de diseño de una calle de rodaje nueva o modificación de existente.
- 4.13. Clave de referencia de aeropuerto. Diseño geométrico de rodajes.
- 4.14. Caso de estudio.
- 4.15. Parte Práctica: Trabajo grupal.

5. PLATAFORMAS.

- 5.1. Introducción
- 5.2. Previsiones, capacidades y demandas
- 5.3. Normativa de referencia
- 5.4. Clave de referencia de aeropuerto. Diseño geométrico de plataformas
- 5.5. Tipos de Plataformas (pasajeros, carga, aviación general, de servicios)
- 5.6. Factores a tener en cuenta en el diseño de plataformas.
- 5.7. Relación entre Plataforma y Terminales de pasajeros.
- 5.8. Rodajes en plataforma.
- 5.9. Modalidad de entrada y salida a estacionamientos.
- 5.10. Servicios en plataforma.
- 5.11. Flexibilidad de diseño.
- 5.12. Caso de estudio.

5.13. Parte Práctica: Trabajo grupal

6. ELEMENTOS DE APOYO.

- 6.1. Introducción
- 6.2. Torre de control, consideraciones para el diseño.
- 6.3. SEI (Salvamento y extinción de incendios), consideraciones para el diseño en el campo de vuelo.
- 6.4. Puesto de estacionamiento Aislado (ZULU), consideraciones para el diseño en el campo de vuelo.
- 6.5. Campo meteorológico, consideraciones para su localización en el predio.
- 6.6. Caminos Perimetrales, consideraciones para el diseño.
- 6.7. Vallados de seguridad, consideraciones para el diseño.
- 6.8. Caso de estudio.
- 6.9. Parte Práctica: Trabajo grupal

VII. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Las clases serán participativas y con debates
- Presentación de normativas y aspectos técnicos con diferentes técnicas.
- Clases prácticas con técnicas grupales para estudio de casos.
- Elaboración y presentación de proyectos realizados y obras ejecutadas.
- Visitas técnicas al sector aeronáutico.

VIII. - MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarra y marcadores.
2. Equipo multimedia.
3. Material Bibliográfico
4. Guías de trabajo

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

- Adsuar, J.C. (2004). Comunicaciones, Seguridad en Vuelo: Conocimientos teóricos para la licencia de piloto privado. Desarrollo del Sílabus oficial de los requisitos conjuntos de aviación JAR. México: Thomson.

MATERIALES BIBLIOGRÁFICOS DISPONIBLES EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD POLITÉCNICA

- Bernardo de Quirós, J. G. (2010). *Localización Aeronáutica: Localización Aeronáutica*. Madrid : BELLISCO
- Cuerno, C. (2008). *Aeronavegabilidad y certificación de aeronaves*. Madrid: Paraninfo.
- Garcíacruzado, M. (2013). *Aeropuertos: Planificación, diseño y medio ambiente*. Madrid: Ibergarceta Publicaciones.
- González Bernaldo de Quirós, J. (1999). *Radar y ayudas a la navegación aérea*. Madrid: BELLISCO
- Medina, M. (1988). *Iniciación a la meteorología*. (7° ed.). Madrid: Paraninfo
- Sáez Nieto, F. J. (2012). *Navegación Aérea: Posicionamiento, guiado y gestión de tráfico aéreo*. Madrid: Ibergarceta Publicaciones S.L.
- Valdés, V. (coord.) (2012) *Liberación del Transporte Aéreo*. México: Limusa.
- Villaescusa, V. (2006). *Factores Humanos en Mantenimiento*. Editorial Thomson. Madrid: Thomson

RECURSOS DISPONIBLES A TRAVÉS DE CICC0

- Claudia María, G., Amanda Stella, V. C., & Sandra, Z. (2015). Las infraestructuras aeroportuarias: tipo de propiedad y su relación con la eficiencia / Airport infrastructures: forms of ownership and the relationship with efficiency. *Revista Ingeniería Universidad De Medellín*, (27), 179.
- Gonçalves, T. M., & Correia, A. R. (2015). Obtención de un Índice General de Seguridad en Pistas Aeroportuarias mediante un Proceso de Ponderación de Criterios Basado en Datos Cardinales. *Información Tecnológica*, 26(4), 115-124. doi:10.4067/S0718-07642015000400015