



TEMARIO

INGENIERO AERONÁUTICO

- **Regulaciones Argentinas de Aviación Civil - RAAC**, Partes: 1. Definiciones generales, abreviaturas y siglas; 5. Unidades de medida; 13. Investigación de accidentes de aviación civil; 18. Transporte sin riesgos de mercancía peligrosas por vía aérea; 23. Estándares de aeronavegabilidad aviones de categoría normal, utilitaria, acrobática y commuter; 21. Procedimientos para la certificación de productos y partes; 39. Directivas de aeronavegabilidad; 43. Mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción y alteraciones; 45. Identificación de productos, marcas de nacionalidad y matrícula de aeronave; 65. Personal aeronáutico, excepto de la tripulación de vuelo; 91. Reglas de vuelo y operación general; 133. Operaciones de helicópteros con carga externa; 135. Requerimientos de operación: operaciones no regulares internas e internacionales; 145. Talleres aeronáuticos de reparación; 147. Centros de instrucción de mecánicos aeronáuticos; 155. Diseño y operación de helipuertos; 212. Búsqueda y salvamento.
- Circulares de Asesoramiento emitidas por la Administración Nacional de Aviación Civil - ANAC relacionadas a los RAAC partes especificados en el punto anterior.
- Código Aeronáutico (Ley N° 17.285).
- OACI Anexos 1. Licencias al personal; 2. Reglamento del aire; 5. Unidades de medida que se emplearan en las operaciones aéreas y terrestres; 6. Operación de aeronaves; 7. Marcas de nacionalidad y matrícula de aeronaves; 8. Aeronavegabilidad; 12. Búsqueda y salvamento; 13. Investigación de accidentes e incidentes de aviación; 14. Aeródromos; 18. Transporte sin riesgos de mercancía peligrosas por vía aérea; 19. Gestión de la seguridad operacional.
- **Aeronáutica**: descripción, antecedentes. Atmosfera. Clasificación de una aeronave. Materiales. Fabricación de un avión. Características y performance. Aerodinámica. Teoría de la sustentación. El ala. Fuerzas que intervienen, El fuselaje. Comandos.

https://www.frh.utn.edu.ar/media/plan_estudio/2020/01/03/Aeronautica_I.pdf

- **Plantas de poder**: Sistemas propulsivos. Motor alternativo: estudio termodinámico, performance y rendimientos, estudio de los sistemas principales, operación y ensayos. Turbomotores — estudio termodinámico, turbomotores — performance y rendimientos, estudio de los sistemas principales, operación y ensayos. Motores cohetes. Sistemas en desarrollo y tendencias futuras.

https://www.frh.utn.edu.ar/media/plan_estudio/2022/09/21/Propulsion_.pdf



- **Estructuras:** Estado de tensión y deformación. Análisis estructural. Estados tensionales. Problemas planos, tubos y discos. Estructuras laminares placas y cascaras. Esfuerzos combinados, flexión, torsión y corte en secciones de paredes delgadas. Centro de corte. Anelasticidad. Esfuerzos repetidos. Tensiones de contacto. Ensayos de laboratorio.

Introducción al cálculo de variaciones. El método de los Elementos Finitos basado en los desplazamientos. Introducción a las vibraciones de los sistemas elásticos. Sistemas de un grado de libertad. Introducción a los fenómenos aeroelásticos estacionarios y no estacionarios: Divergencia e inversión de comandos.

https://www.frh.utn.edu.ar/media/plan_estudio/2022/09/21/Estructuras_Aero_nauticas_II.pdf

- **Generalidades:**
- **Ensayos no destructivos:** Clasificación de los métodos de END. Visual. Líquidos penetrantes. Corriente inducida (Eddy Current). Radiografía industrial (radiación). Ultrasonido. Partículas magnéticas. Normas ISO 9712:2007. Documentación (ASTM). Termografía. Tensiones residuales.
- **Resistencia de materiales:** Estructuras tubulares. Reticulados. Fatiga. Efectos térmicos y dinámicos. Concentración de tensiones. Creep. Corrosión. Reparaciones estándares de estructuras mecánicas según AC43.13B.
- **Legislación aeronáutica:** Normativas de la OACI
Regulaciones de la ANAC
RAAC 145
DNAR 1, 21, 39, 43, 45, 91 y circulares asociadas a éstos.
- **Mecánica de los fluidos:** Aerodinámica de helicópteros. Comportamiento de un fluido entubado. Conocimientos generales de aerodinámica.
- **Mantenimiento:** Certificación aeronáutica. Mantenimiento de aeronaves. Tipos de mantenimiento. Criterios para la vida límite de los componentes. Por condición. Programa de mantenimiento. Mantenimiento piramidal. Mantenimiento ecualizado. Prácticas estándar en el mantenimiento de las aeronaves. Documentación necesaria para avalar la aeronavegabilidad.
- **Sistemas de navegación:**
Radio ayudas.
Satélites