



UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
INGENIERIA AERONAUTICA: PLAN DE ESTUDIO, CORRELATIVIDADES Y PRO-
GRAMAS CICLO DE ESPECIALIZACION

BUENOS AIRES, 26 de diciembre de 1978.

VISTO las ordenanzas nros. 298 y 299, y

CONSIDERANDO:

Que es indispensable instrumentar la aplicación de los nuevos planes de estudio del ciclo de especialización que deben comenzar a dictarse a continuación del ciclo de materias básicas de ingeniería.

Por ello, y atento a las atribuciones otorgadas por resolución N°538/76 del Ministerio de Cultura y Educación.

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
EN EJERCICIO DE LAS ATRIBUCIONES DE CONSEJO SUPERIOR

O R D E N A:

ARTICULO 1°:- Aprobar y poner en vigencia el plan de estudio del ciclo de especialización de la carrera Ingeniería Aeronáutica, y su correspondiente régimen de correlatividades, que como anexos I y II integran la presente ordenanza.

ARTICULO 2°:- Aprobar los programas sintéticos de 4° a 6° año de las asignaturas que integran el plan de estudio aprobado en el artículo 1° y que forman el anexo III de esta ordenanza.

ARTICULO 3°:- Regístrese. Comuníquese y archívese.-

ORDENANZA N° 300




Ing. JORGE OMAR CONCA
RECTOR


ING. FERNANDO JORGE GRANDE
SECRETARIO ACADEMICO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 2 -

INGENIERIA AERONAUTICA

ANEXO I
ORD. 300

CICLO EN ESPECIALIZACION
PLAN DE ESTUDIO

4° AÑO

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Procesos Tecnológicos | 2 hs. |
| Mecánica de Fluidos I | 4 hs. |
| Instalaciones Eléctricas de a Bordo | 3 hs. |
| Aerodinámica I | 4 hs. |
| Mecanismos y Elementos de Máquinas | 3 hs. |
| Estructuras Aeronáuticas A | 4 hs. |
| Propulsión | 6 hs. |
| | <hr/> |
| | 26 hs. |

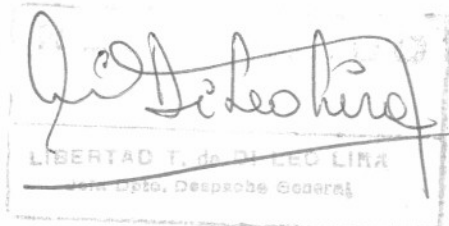
5° AÑO

| | |
|----------------------------|--------|
| Mecánica de los Fluidos II | 4 hs. |
| Aerodinámica II | 4 hs. |
| Estructuras Aeronáuticas B | 4 hs. |
| Instrumentos y Equipos | 4 hs. |
| Ciencia de los Materiales | 4 hs. |
| Mantenimiento de Motores | 4 hs. |
| Organización Industrial | 2 hs. |
| | <hr/> |
| | 26 hs. |

6° AÑO

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Servomecanismos | 4 hs. |
| Proyecto y Cálculo de Aviones | 5 hs. |
| Mecánica del Vuelo | 5 hs. |
| Electrónica | 4 hs. |
| Mantenimiento de Aviones | 3 hs. |
| Derecho Aeronáutico y Espacial | 2 hs. |
| Economía y Financiación de Empresas | 3 hs. |
| | <hr/> |
| | 26 hs. |

RP



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 3 -

INGENIERIA AERONAUTICA

ANEXO II

ORD. 300

CICLO DE ESPECIALIZACION

REGIMEN DE CORRELATIVIDADES

Para rendir:

Debe aprobarse:

4° año

Procesos Tecnológicos

Mecánica

Mecánica de los Fluidos I

Análisis Matemático III
Termodinámica (A.I)

Instalaciones Eléctricas de
a Bordo

Física III
Electrotecnia General

Aerodinámica I

Aeronáutica General
Física III

Mecanismos y Elementos
de Máquinas

Estabilidad II
Mecánica

Estructuras Aeronáuticas A

Estabilidad I y II (A.I)

Propulsión

Termodinámica (A.I)
Mecánica
Estabilidad II (A.I)

5° año

Mecánica de los Fluidos II

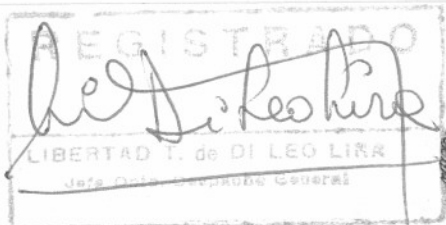
Mecánica de los Fluidos I

Aerodinámica II

Aerodinámica I

Estructuras Aeronáuticas B

Aerodinámica I
Estructuras Aeronáuticas A



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 4 -

ANEXO II
ORD. 300

| | |
|-------------------------------------|---|
| Instrumentos y Equipos | Electrotecnia General Física II _a y II _b Mecánica de los Fluidos I |
| Ciencia de los Materiales | Procesos Tecnológicos Química Aplicada Termodinámica (A.I) |
| Mantenimiento de Motores | Propulsión I |
| Organización Industrial | Cultura II |
| <hr/> | |
| <u>6° año</u> | |
| Servomecanismos | Análisis Matemático III Instrumentos y Equipos |
| Proyecto y Cálculo de Aviones | Estructuras Aeronáuticas B Aerodinámica II Mecánica de los Fluidos II |
| Mecánica de Vuelo | Aerodinámica II Mecánica |
| Electrónica | Electrotecnia General |
| Mantenimiento de Aviones | Procesos Tecnológicos Estructuras Aeronáuticas B Ciencia de los Materiales Instrumentos y Equipos Instalaciones Eléctricas de a Bordo |
| Derecho Aeronáutico y Espacial | Cultura II |
| Economía y Financiación de Empresas | Cultura II |

M.M.

León Lira
LIBERTAD Y UNIÓN
Jefe Dpto. Despacho General



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 5 -

INGENIERIA AERONAUTICA

ANEXO III

ORD. 300

PROGRAMA DE:

PROCESOS TECNOLÓGICOS

4º año - 2 hs. semanales

- Conocimiento de las diferentes máquinas de arranque de viruta, tratamiento en frío y caliente de metales.
- Medidas, tolerancias y ajustes.

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 6 -

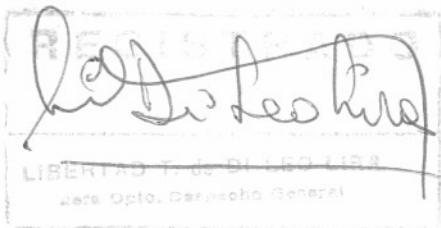
INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

MECANICA DE LOS FLUIDOS I

4º año - 4 hs. semanales

- Estudio del movimiento de los fluidos en conductos y a cielo abierto
- Estudio de la cinemática y dinámica de los fluidos incompresibles.
- Análisis de fluidos ideales y viscosos.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 7 -

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

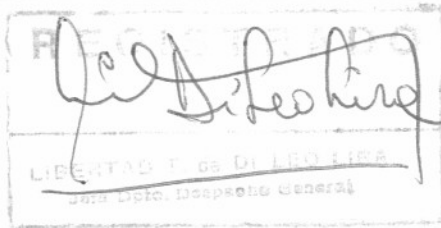
INSTALACIONES ELECTRICAS DE A BORDO

4º año - 3 hs. semanales

- La electricidad en las aeronaves, su generación, transporte y distribución.
- Empleo en aparatos y motores eléctricos de a bordo.
- Regulación y controles.
- Accionamientos eléctricos.

FP

Pro.



UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

- 8 -



INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

AERODINAMICA I

4º- año - 4hs. semanales

- Perfiles sustentadores y teoría del ala y de la hélice.
- Performance del planeador y del avión subsónico.
- Polares del avión.
- Centrado, equilibrado.
- Momentos aerodinámicos.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 9 -

INGENIERIA - AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

MECANISMOS Y ELEMENTOS DE MAQUINAS

4º año - 3 hs. semanales

- Cinemática y dinámica de los mecanismos.
- Mecanismos de barra, articulados, planos y espaciales, ruedas de fricción, engranajes, frenos, uniones fijas y desmontables, trenes de engranajes y levas.

A handwritten signature in cursive, enclosed within a rectangular box.

A handwritten signature in cursive, enclosed within a rectangular box.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 10 -

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

ESTRUCTURAS AERONAUTICAS A

4° año - 4 hs. semanales

- Cálculo en el campo elástico y plástico de estructuras con cargas en el espacio tridimensional.
- Método y cálculo de sistemas hiperestáticos.
- Termoelasticidad.
- Vibraciones.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 11 -

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

PROPULSION

4º año - 6 horas semanales

- Teoría de motores, estudio del motor alternativo y de reacción.
- Teoría cinética de la hélice.
- Motores autónomos de aeronaves, estudio de sus partes componentes.
- Performance de motores.

JB

One



UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

- 12 -

INGENIERIA AERONAUTICA

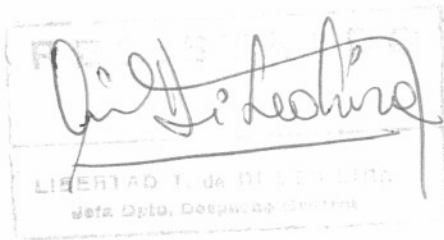
PROGRAMA DE:

MECANICA DE LOS FLUIDOS II

5º año - 4 hs. semanales

- Flujo unidimensional sub-sónico y supersónico, hasta tri-dimensional transónico.
- Movimientos no estacionarios unidimensionales.
- Flujo de gases viscosos y transformación del calor.

Proz



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 13 -

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

AERODINAMICA II

5º año - 4 hs. semanales

- Performance de aviones a reacción supersónicos.
- Flaps e hipersustentadores.
- Helicópteros.
- Criterios para el proyecto de conjuntos aerodinámicos.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

-14 -

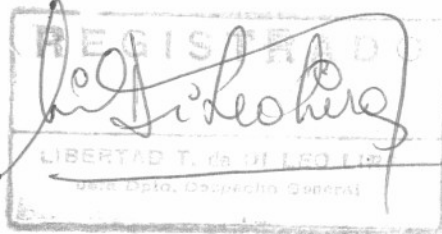
INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

ESTRUCTURAS AERONAUTICAS B

5º año - 4 hs. semanales

- Estabilidad en las estructuras aeronáuticas.
- Estructuras monocoque, semi-monocoque y compuestas.
- Aeroelasticidad.
- Torsión en placas.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

-15-

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

5º año - 4 hs. semanales

- Tipos de instrumentos, mecanismos amplificadores, bancos de ensayos, transmisión a distancia, instrumentos para navegación, instrumentos para control del grupo motopropulsor.
- Autopilotos.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

-16-

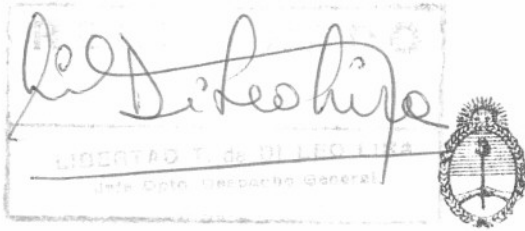
INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

CIENCIA DE LOS MATERIALES

5º año - 4 hs. semanales

- Concepto del átomo.
- Estructura de los metales.
- Enlaces cristalinos.
- Defectos estructurales.
- Equilibrio físico-químico.
- Difusión.
- Sistema Hierro Carbono.
- Pulvimetalurgia.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 17 -

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

MANTENIMIENTO DE MOTORES

5º año - 4 hs. semanales.

- El mantenimiento y la reparación de motores y turbinas.
- Criterios de mantenimiento.
- Bancos de ensayos.
- El taller de motores.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

-18-

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

ORGANIZACION INDUSTRIAL

5º año - 2 hs. semanales

- Estudio de los principios de organización y su aplicación en la producción aeronáutica.
- Organización de taller de reparación de aeronaves.
- Control de calidad.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

-19-

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

SERVOMECANISMOS

6º año - 4 hs. semanales

- Dinámica de sistemas físicos lineales a constantes concentradas.
- Elementos de servomecanismos.
- Métodos de análisis.
- Criterios de estabilidad.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 20 -

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

PROYECTO Y CALCULO DE AVIONES

6º año - 5 hs. semanales

- Estudio y proyecto de reparaciones estructurales.
- Superficies aerodinámicas y estructuras aeronáuticas.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

-21-

INGENIERIA - AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

MECANICA DE VUELO

6º año - 5 hs. semanales

- Estabilidad y control estático, estabilidad y control en virajes.
- Estabilidad y control automático.

h. Scherling

ESTAD Y. de D^E LEO I.
1911. Coto. Despacho Genere



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

-22-

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

ELECTRONICA

6º año - 4 hs. semanales

- Estudio de elementos electrónicos y circuitos utilizados en los aparatos electrónicos de a bordo.
- Análisis de funcionamiento.
- Conjuntos en bloque.

AS

me



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- 23 -

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

MANTENIMIENTO DE AVIONES

6º año - 3 hs. semanales

- Estudio de los problemas referentes a la reparación y mantenimiento de aviones y sus sistemas.
- Métodos de inspección.
- El control y la planificación de las inspecciones.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

-24-

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

DERECHO AERONAUTICO Y ESPACIAL

6 º año - 2 hs semanales

- Conocimiento de la reglamentación y leyes que rigen la actividad aérea y espacial.
- Tratados internacionales.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

-25-

INGENIERIA AERONAUTICA

PROGRAMA DE:

ECONOMIA Y FINANCIACION DE EMPRESAS

(6° año - 3 hs. semanales)

- La actividad económica.
- Economía abierta y cerrada.
- Economía de mercado.
- Factores de la producción.
- Recursos humanos.
- Población.
- Educación.
- Capital.
- Moneda.
- Precio.
- Créditos.
- Organización bancaria.
- Producto. Ingreso y gasto nacional.
- Sistema tributario argentino.
- La empresa como unidad de producción.
- Fundación de la empresa.
- Estructura jurídica.
- El costo del capital.
- Contabilidad.
- Costo.
- Presupuesto de la empresa.

N.G. 

