



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA (ESIME) UNIDAD TICOMAN
PLAN DE ESTUDIOS 2003 DE INGENIERÍA AERONÁUTICA
OPCIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

SEMESTRE I	T	P	T/H	C	SEMESTRE II	T	P	T/H	C
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	6.0	0.0	6.0	12.0	CÁLCULO VECTORIAL	6.0	0.0	6.0	12.0
FÍSICA CLÁSICA	4.5	1.5	6.0	10.5	ECUACIONES DIFERENCIALES	4.5	0.0	4.5	9.0
FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA	3.0	0.0	3.0	6.0	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	4.5	1.5	6.0	10.5
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	3.0	3.0	6.0	9.0	HUMANIDADES II: LA COMUNICACIÓN Y LA INGENIERÍA	3.0	0.0	3.0	6.0
HUMANIDADES I: INGENIERÍA, CIENCIA Y SOCIEDAD	4.5	0.0	4.5	9.0	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	3.0	3.0	6.0	9.0
QUÍMICA BÁSICA	3.0	1.5	4.5	7.5	QUÍMICA APLICADA	3.0	1.5	4.5	7.5
TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0	TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0
SEMESTRE III	T	P	T/H	C	SEMESTRE IV	T	P	T/H	C
ANÁLISIS NUMÉRICO	3.0	1.5	4.5	7.5	DINÁMICA DE FLUIDOS	4.5	1.5	6.0	10.5
FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS	3.0	0.0	3.0	6.0	DISEÑO POR COMPUTADORA	3.0	0.0	3.0	6.0
INGENIERÍA DE MATERIALES	4.5	1.5	6.0	10.5	FLEXIÓN	4.5	1.5	6.0	10.5
INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA MODERNA	3.0	0.0	3.0	6.0	METROLOGÍA	1.5	1.5	3.0	4.5
MATEMÁTICAS SUPERIORES	4.5	0.0	4.5	9.0	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	4.5	0.0	4.5	9.0
MECÁNICA DE SÓLIDOS	3.0	1.5	4.5	7.5	SISTEMA ELÉCTRICO EN AERONAVES	3.0	1.5	4.5	7.5
TERMODINÁMICA Y PRINCIPIOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR	3.0	1.5	4.5	7.5	SISTEMAS PROPULSIVOS	3.0	0.0	3.0	6.0
TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0	TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0
SEMESTRE V	T	P	T/H	C	SEMESTRE VI	T	P	T/H	C
AERODINÁMICA	4.5	1.5	6.0	10.5	DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS	4.5	1.5	6.0	10.5
ANÁLISIS MATRICIAL DE ESTRUCTURAS	4.5	1.5	6.0	10.5	ESTRUCTURAS DE PARED DELGADA	4.5	1.5	6.0	10.5
DISPOSITIVOS ANALÓGICOS Y DIGITALES	3.0	0.0	3.0	6.0	HUMANIDADES IV: DESARROLLO PERSONAL Y PROFESIONAL	3.0	0.0	3.0	6.0
FUNDAMENTOS DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	4.5	1.5	6.0	10.5	MECÁNICA DE VUELO	3.0	0.0	3.0	6.0
HUMANIDADES III: DESARROLLO HUMANO	3.0	0.0	3.0	6.0	SISTEMAS DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	4.5	1.5	6.0	10.5
PROCESOS DE MANUFACTURA	4.5	1.5	6.0	10.5	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	4.5	1.5	6.0	10.5
TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0	TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0
SEMESTRE VII	T	P	T/H	C	SEMESTRE VIII	T	P	T/H	C
DINÁMICA DE VUELO	4.5	1.5	6.0	10.5	DISEÑO DE BASES DE DATOS	0.0	3.0	3.0	3.0
HUMANIDADES V: EL HUMANISMO FRENTE A LA GLOBALIZACIÓN	4.5	0.0	4.5	9.0	OPTATIVA AERODINÁMICA (2)	4.5	1.5	6.0	10.5
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN O TÓPICOS SELECTOS DE INGENIERÍA I (1 a 4)	3.0	0.0	3.0	6.0	OPTATIVA INGENIERÍA TÉRMICA II (3)	3.0	1.5	4.5	7.5
MATERIALES COMPUESTOS	3.0	0.0	3.0	6.0	OPTATIVA TECNOLOGÍA (4)	1.5	1.5	3.0	4.5
OPTATIVA ESTRUCTURAS I	4.5	1.5	6.0	10.5	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	3.0	0.0	3.0	6.0
OPTATIVA INGENIERÍA TÉRMICA I	4.5	1.5	6.0	10.5	OPTATIVA ESTRUCTURAS II (1)	3.0	1.5	4.5	7.5
TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN	3.0	0.0	3.0	6.0	SISTEMAS DE CONTROL EN AERONAVES	4.5	1.5	6.0	10.5
TOTAL	27.0	4.5	31.5	58.5	TOTAL	19.5	10.5	30.0	49.5

Teoría 190.50 + Práctica 51.0 = Total de horas	241.5	Número de Créditos:	432.0
--	-------	---------------------	-------

NOTA: El número total de horas y de créditos, podrá variar en función de la elección del estudiante por alguna de las siguientes líneas de titulación curricular, así como de las asignaturas optativas.

Líneas para la Titulación Curricular:

- (1) Proyecto Estructural de Aeronaves (4,374 horas 430.5 a 432 créditos)
- (2) Proyecto Aerodinámico (4,347 horas 427.5 a 429 créditos)
- (3) Proyecto de Propulsión en Aeronaves (4,374 horas 430.5 a 432 créditos)
- (4) Proyecto de Tecnología Aeronáutica (4,347 horas 433.5 créditos)



VIGENCIA: AGOSTO 2003

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (ESIME), UNIDAD TICOMAN
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA CAMPUS GUANAJUATO (UPIIG)
PLAN DE ESTUDIOS 2003 DE INGENIERÍA AERONÁUTICA
OPCIÓN OPERACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO

SEMESTRE I	T	P	T/H	C	T/S	SEMESTRE II	T	P	T/H	C	T/S
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	6.0	---	6.0	12.0	108.0	CÁLCULO VECTORIAL	6.0	---	6.0	12.0	108.0
FÍSICA CLÁSICA	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0	ECUACIONES DIFERENCIALES	4.5	---	4.5	9.0	81.0
FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA	3.0	---	3.0	6.0	54.0	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	3.0	3.0	6.0	9.0	108.0	HUMANIDADES II: LA COMUNICACIÓN Y LA INGENIERÍA	3.0	---	3.0	6.0	54.0
HUMANIDADES I: INGENIERÍA, CIENCIA Y SOCIEDAD	4.5	---	4.5	9.0	81.0	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	3.0	3.0	6.0	9.0	108.0
QUÍMICA BÁSICA	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0	QUÍMICA APLICADA	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0
TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0	540.0	TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0	540.0
SEMESTRE III	T	P	T/H	C	T/S	SEMESTRE IV	T	P	T/H	C	T/S
ANÁLISIS NUMÉRICO	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0	DINÁMICA DE FLUIDOS	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0
FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS	3.0	---	3.0	6.0	54.0	DISEÑO POR COMPUTADORA	3.0	---	3.0	6.0	54.0
INGENIERÍA DE MATERIALES	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0	FLEXIÓN	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0
INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA MODERNA	3.0	---	3.0	6.0	54.0	METROLOGÍA	1.5	1.5	3.0	4.5	54.0
MATEMÁTICAS SUPERIORES	4.5	---	4.5	9.0	81.0	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	4.5	---	4.5	9.0	81.0
MECÁNICA DE SÓLIDOS	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0	SISTEMA ELÉCTRICO EN AERONAVES	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0
TERMODINÁMICA Y PRINCIPIOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0	SISTEMAS PROPULSIVOS	3.0	---	3.0	6.0	54.0
TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0	540.0	TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0	540.0
SEMESTRE V	T	P	T/H	C	T/S	SEMESTRE VI	T	P	T/H	C	T/S
AERODINÁMICA	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0	HUMANIDADES IV: DESARROLLO PERSONAL Y PROFESIONAL	3.0	---	3.0	6.0	54.0
DISEÑO DE BASES DE DATOS	---	3.0	3.0	3.0	54.0	INGENIERÍA DE OPERACIONES	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0
FUNDAMENTOS DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0	MECÁNICA DE VUELO	3.0	---	3.0	6.0	54.0
HUMANIDADES III: DESARROLLO HUMANO	3.0	---	3.0	6.0	54.0	METEOROLOGÍA	3.0	---	3.0	6.0	54.0
LEGISLACIÓN AERONÁUTICA	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0	AEROPUERTOS	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0
NAVEGACIÓN AÉREA	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0	SISTEMAS DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0
TOTAL	21.0	9.0	30.0	51.0	540.0	SISTEMAS EN AERONAVES	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0
TOTAL	21.0	9.0	30.0	51.0	540.0	TOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0	540.0
SEMESTRE VII	T	P	T/H	C	T/S	SEMESTRE VIII	T	P	T/H	C	T/S
AVIÓNICA	4.5	---	4.5	9.0	81.0	TECNOLOGÍA DE MATERIALES COMPUESTOS	1.5	3.0	4.5	6.0	81.0
HUMANIDADES V: EL HUMANISMO FRENTE A LA GLOBALIZACIÓN	4.5	---	4.5	9.0	81.0	MANUFACTURA AERONÁUTICA	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	3.0	---	3.0	6.0	54.0	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	3.0	---	3.0	6.0	54.0
INGENIERÍA DE AEROPUERTOS	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0	RENDIMIENTOS DE AERONAVES	4.5	---	4.5	9.0	81.0
REPARACIONES ESTRUCTURALES	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0	SISTEMAS DE CALIDAD	4.5	1.5	6.0	10.5	108.0
SEGURIDAD EN LA AVIACIÓN CIVIL	3.0	1.5	4.5	7.5	81.0	PROYECTO DE INGENIERÍA OPERACIONES AERONÁUTICAS	0.0	6.0	6.0	6.0	108.0
TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN	3.0	---	3.0	6.0	54.0						
TOTAL	25.5	4.5	30.0	55.5	540.0	TOTAL	18.0	6.0	28.5	42.0	513.0

Total de Horas	238.5	Número de Créditos:	418.5
----------------	-------	---------------------	-------

T=Teoría, P=Práctica, T/H=Total horas a la semana (18 por semestre), C=Créditos, T/S= Total de horas al semestre
(238.5 horas totales) (18 semanas) = 4293 Horas Totales de la Carrera



VIGENCIA: ENERO 2008