

Quinto.—Los Servicios dependientes de la Dirección General de Ganadería destacados en los mataderos generales frigoríficos y en los mataderos municipales podrán recuperar del sacrificio aquellas hembras vacunas menores de tres años que, a juicio de los técnicos competentes, se consideren aptas para la reproducción. También podrán recuperar las hembras jóvenes antes de los embarques de este ganado del suroeste con destino a mataderos de otras regiones.

Sexto.—Las hembras jóvenes, adquiridas o reservadas por el Servicio a través de los procedimientos anteriormente señalados, podrán ser enviadas a las Empresas de cría que estén concertadas con el mismo.

También podrán enviarse directamente a las Empresas ganaderas que acogidas al proyecto lo soliciten.

Séptimo.—Las explotaciones que deseen colaborar en la cría de hembras de ganado vacuno serán elegidas mediante concurso y deberán establecer el oportuno concierto con el Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas.

A estos efectos la Dirección General de Ganadería convocará un concurso al que podrán acudir todas aquellas Empresas ganaderas que reúnan las características y se ajusten a las condiciones que serán fijadas en las bases del mismo. Las normas que se establezcan para concursar deberán tener la conformidad de la Comisión Coordinadora del Proyecto de Desarrollo Ganadero.

El número de explotaciones concertadas para la cría estará en relación con las necesidades del proyecto.

Octavo.—8.1. Las hembras elegidas por el Servicio de Recuperación serán abonadas a sus propietarios al precio de mercado.

8.2. Las Empresas participantes en el proyecto abonarán por las hembras que reciban el valor pagado por las mismas en el momento de su recuperación, incrementado en su caso con el gasto de la cría.

Noveno.—La Dirección General de Ganadería, de acuerdo con la Secretaría General Técnica, establecerá las normas para los pagos de las hembras que se retiren de las Empresas, de los mataderos y de los puntos de embarque, con el fin de que dichos pagos se efectúen seguidamente a la retirada del ganado.

Décimo.—Los ganaderos que se concierten para criar hembras vacunas jóvenes podrán acogerse a la línea de crédito preferente que para la especie vacuna tiene establecido el Banco de Crédito Agrícola.

Decimoprimer.—De acuerdo con lo previsto en el punto 9 del anexo 4 del Convenio, el Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas contará con los fondos circulantes para compra de ganado que a tal efecto se habiliten, según las normas que dicte el Ministerio de Hacienda.

Decimosegundo.—Los gastos que ocasione el Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas correrán a cargo de los fondos del Ministerio de Agricultura, debiendo figurar en el presupuesto del mismo claramente diferenciados.

Decimotercero.—La Dirección General de Ganadería y la Secretaría General Técnica, en el ámbito de sus respectivas competencias, dictarán las normas complementarias a la presente Orden.

Lo que comunico a VV. EE. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. EE.

Madrid, 29 de octubre de 1969.

CARRERO

Excmos. Sres. Ministros de Hacienda y de Agricultura.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

ORDEN de 27 de octubre de 1969 por la que se aprueba el Plan de estudios de Escuelas de Arquitectos Técnicos e Ingeniería Técnica.

Ilustrísimo señor:

En uso de las atribuciones que le confiere el artículo 5.º del Decreto 148/1969, de 13 de febrero («Boletín Oficial del Es-

tado» del 14), y de conformidad con los dictámenes de la Comisión de Enseñanzas de Ingeniería Técnica de la Junta Superior de Enseñanza Técnica y del Consejo Nacional de Educación,

Este Ministerio ha resuelto:

1.º Las especialidades a cursar en las Escuelas de Arquitectos e Ingeniería Técnica serán las determinadas en el artículo 3.º del Decreto 148/1969, de 13 de febrero.

2.º Los planes de estudio de las distintas especialidades y el horario de clases de cada una de las asignaturas serán las que figuran en el anexo de esta Orden.

3.º La opción para una mayor especialidad se ejercitará al efectuarse la matrícula, que podrá hacerse para alguna de las secciones correspondientes a cada especialidad. Elegida la sección, deberán cursarse todas las asignaturas comprendidas en la misma. Las enseñanzas de estas secciones seguirán cursándose en las Escuelas donde se impartirán las antiguas especialidades a que corresponden.

4.º El trabajo de conjunto que deberá efectuarse como complemento del último curso de la carrera se realizará en régimen de seminario, después de aprobadas todas las asignaturas del último año, durante el periodo de prácticas. Este trabajo se considerará y juzgará por el Tribunal que nombre el Director de la Escuela, a propuesta de la Junta de Profesores, ante el cual el alumno explicará el trabajo presentado y contestará además a las preguntas y aclaraciones que exija el Tribunal.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.—Los alumnos de las Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial que en el año académico 1968-69 hayan cursado el segundo año de especialidades suprimidas, se acoplarán en el curso académico 1969-70 al plan de estudios establecido por esta Orden, matriculándose en su tercer curso, si bien deberán cursar a su vez las siguientes asignaturas del segundo año:

Los procedentes de las especialidades de «Máquinas eléctricas» y «Centrales y Líneas eléctricas» cursarán la asignatura de «Electrónica».

Los de «Instalaciones químicas» y «Fábricas siderometalúrgicas y mineralúrgicas» de Industriales, cursarán la asignatura de «Análisis químico general».

Los de la especialidad de «Plásticos y caucho» se matricularán en la asignatura de «Operaciones básicas».

Y los de la especialidad de «Procesos químicos» cursarán la asignatura de «Mecánica técnica».

Segunda.—Los alumnos de la Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola de La Laguna que en el año académico 1968-69 hayan cursado el segundo año de la suprimida especialidad de «Agricultura tropical», se acoplarán en el curso académico 1969-70 al plan de estudios establecido por esta Orden, matriculándose en su tercer curso de la especialidad «Explotaciones agropecuarias», con orientación a la agricultura tropical, especialidad aquella que se impartirá desde dicho curso en la referida Escuela de La Laguna.

Tercera.—Los planes de estudio que se aprueben por esta Orden se cursarán a partir del año académico 1969-70. A estos planes se adaptarán los alumnos del extinguido plan de 1964, pasando los que actualmente cursan y aprueben el primer año al segundo del nuevo plan y los del segundo, con las asignaturas que procedan en los casos indicados en la disposición primera, al tercer curso, no siendo obstáculo el llevar, por causa de la adaptación, más de dos asignaturas del segundo. Aquellos que tengan que repetir este curso por no haberlo superado se matricularán del segundo del nuevo plan con las adaptaciones de las asignaturas correspondientes.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 27 de octubre de 1969.

VILLAR PALASI

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanza Media y Profesional.

PLAN DE ESTUDIO Y HORARIOS DE LA CARRERA
ARQUITECTO TECNICO

	HORAS SEMANALES			HORAS SEMANALES	
	Teóricas	Prácticas		Teóricas	Prácticas
PRIMER CURSO					
1.1. Matemáticas aplicadas	4	2			
1.2. Mecánica y Ampliación de Física	3	3			
1.3. Dibujo, I		6			
1.4. Materiales de Construcción, I	4	2			
1.5. Sistema de Representación	3	3			
1.6. Construcción, I	4	2			
Suma	18	18			
SEGUNDO CURSO					
2.1. Construcción, II	4	2			
2.2. Resistencia de materiales y Cálculo estructural	6	3			
2.3. Dibujo, II		6			
2.4. Legislación, Derecho laboral y Seguridad e Higiene en el Trabajo	3				
2.5. Topografía y Replanteos	3	2			
TERCER CURSO					
3.1. Construcción, III			4	2	
3.2. Mediciones, presupuestos y valoraciones			4	2	
3.3. Oficina Técnica				6	
3.4. Instalaciones en la construcción			3	3	
3.5. Economía de la construcción y Organización de Empresas			3		
3.6. Organización, Programación y Control de Obras			4	2	
3.7. Equipo de obras y Medios auxiliares			2	1	
Suma			20	16	

INGENIERO TECNICO AERONAUTICO

ASIGNATURAS	Aeronaves		Aeromotores		Mat. Aeron. A. Aéreo		Aeropuertos		Ayudas Aer. Navegación	
	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.
	PRIMER CURSO									
Algebra	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cálculo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Física	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Química	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Dibujo y S. de Representación	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
Tecnología Aeronáutica	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Total horas	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18
SEGUNDO CURSO										
Mecánica (primer cuatrimestre)	5	4	5	4						
Termodinámica (primer cuatrimestre)	3	3	3	3						
Termodinámica (segundo cuatrimestre)					4	3				
Electrotecnia (primer cuatrimestre)	3	2	3	2	4	2	3	2	4	1
Electrotecnia (segundo cuatrimestre)									3	4
Metalotecnia (primer cuatrimestre)	3	2	3	2	4	3				
Resist. Material (primer cuatrimestre)	4	4	4	4			3	3		
Resist. Material (segundo cuatrimestre)	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3
Tecnología Mecánica (segundo cuatrimestre)	3	3	3	3					3	3
Mecánica de fluidos (segundo cuatrimestre)	5	4	5	4						
Motores (segundo cuatrimestre)	4	4	4	4						
Mecanismos (segundo cuatrimestre)	3	3	3	3	5	3				
Mecánica y mecanismos (primer cuatrimestre)					4	2	4	4	5	3
Química orgánica (primer cuatrimestre)					4	2				
Química inorgánica (primer cuatrimestre)					4	2				
Balística (primer cuatrimestre)					5	3				
Balística (segundo cuatrimestre)					4	2				
Materiales no metálicos (segundo cuatrimestre)										
Topografía y fotogrametría aérea (primer cuatrimestre)							5	3		
Conocimiento de materiales y Construcción							3	3		
Mecánica del suelo (segundo cuatrimestre)							4	3		
Estructuras (segundo cuatrimestre)							4	3		
Planificación de aeropuertos (segundo cuatrimestre)							4	3		
Cartografía y Cosmografía (primer cuatrimestre)									5	3
Meteorología (primer cuatrimestre)									4	2
Electrónica, I									3	3
Navegación aérea									4	3
Total horas	18/17-15/16		18/17-15/16		21/20-12/13		18/18-15/15		21/17-12/16	

Asignaturas	Horas semanales							
	Explotaciones Agropecuarias		Mecanización Agraria y O. Rurales		Industrias Agrícolas		Hortofruticultura y Jard.	
	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.
Análisis Agrícola (I)	—	—	—	—	2	2	—	—
Bioquímica	—	—	—	—	2	2	—	—
Microbiología Gral. Agrícola	—	—	—	—	1	3	—	—
Termotecnia	—	—	—	—	2	2	—	—
Total	16	14	17	14	16	16	16	15
TERCER CURSO								
Cultivos Extensivos y Irrigados	3	2	—	—	—	—	—	—
Cultivos Intensivos Herbáceos	3	2	—	—	—	—	—	—
Cultivos Arbóreos: Arboricultura Especial	2	1	—	—	—	—	—	—
Economía y Gestión de Emp. Agrarias	3	2	—	—	—	—	—	—
Zootecnia	4	4	—	—	2	2	—	—
Mejoras Rurales, Sistematización de Suelos y Regadíos	2	2	2	2	—	—	2	2
Topografía	2	3	—	—	—	—	—	—
Labores, Cultivos e Inst. Mecanizada	—	—	4	4	—	—	—	—
Resistencia de Mat. y Tecnología de Taller	—	—	4	4	—	—	—	—
Economía Agrícola y Valoración	—	—	2	2	2	2	2	2
Mecanización Agraria	—	—	4	4	—	—	—	—
Análisis Agrícola (III)	—	—	—	—	3	3	—	—
Cultivos Arbóreos: Arboricultura especial (Olivicult. y Viticult.)	—	—	—	—	3	3	—	—
Industrias de Fermentación (enología, cervecaría y afines)	—	—	—	—	3	4	—	—
Industrias Lácteas	—	—	—	—	1	2	—	—
Industrias Extractivas y Conserveras (elavotecnia, molinería y conserveras)	—	—	—	—	2	2	—	—
Cultivos Ornamentales (floricult.)	—	—	—	—	—	—	2	1
Jardinera y Paisajismo	—	—	—	—	—	—	2	1
Cultivos Arbóreos: Arboricultura Especial (fruticult. y citricult.)	—	—	—	—	—	—	3	3
Fitogenética	—	—	—	—	—	—	2	2
Cultivos Intensivos: Horticultura	—	—	—	—	—	—	3	3
Comercialización de Productos	—	—	—	—	—	—	2	2
Total	19	16	16	16	16	18	18	16

INGENIERIA TECNICA FORESTAL

Asignaturas	Explotaciones forestales		Industrias forestales		Industria papelerá	
	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
PRIMER CURSO						
Física	3	2	3	2	3	2
Algebra y Cálculo	5	3	5	3	5	3
Dibujo y Sistemas de represent.	1	3	1	3	1	3
Química	2	3	3	5	3	5
Organografía y Mejora forestal	2	4	3	2	3	2
Biología y Genética forestal	4	3	—	—	—	—
Tecnología general	—	—	2	3	2	3
Total horas	17	18	17	18	17	18
SEGUNDO CURSO						
Mecánica	2	1	2	1	—	—
Motores y Maquinaria	2	1	—	—	—	—
Dasometría	2	1	2	1	—	—
Conservación de suelos forestales	1	1	—	—	—	—
Topografía	2	2	3	2	—	—
Zoología	4	3	—	—	—	—
Botánica forestal	3	4	2	1	—	—
Legislación forestal y catastral	3	2	—	—	—	—
Hidráulica aplicada	—	—	2	1	—	—
Métodos matemáticos de la técnica	—	—	3	2	3	2
Electricidad	—	—	2	1	2	1
Xilología industrias forestales	—	—	3	3	—	—
Industrias de la madera, I	—	—	3	2	—	—

Asignaturas	Explotaciones forestales		Industrias forestales		Industria papelera	
	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Hidráulica	—	—	—	—	2	1
Termotecnia	—	—	—	—	2	1
Xilología papelera	—	—	—	—	2	1
Tecnología de pastas	—	—	—	—	3	4
Procesos papeleros	—	—	—	—	3	4
Química orgánica	—	—	—	—	2	3
Total horas	20	15	22	14	19	17
TERCER CURSO						
Selvicultura	3	1	2	1	—	—
Replantaciones	2	1	—	—	—	—
Pascicultura	2	1	—	—	—	—
Ordenación y Valoración	3	2	—	—	—	—
Hidráulica aplicada	2	2	—	—	—	—
Hidrología	2	1	—	—	—	—
Construcciones forestales	2	2	—	—	—	—
Enfermedades y Plagas	2	1	—	—	—	—
Oficina técnica	2	1	2	1	3	1
Industrias de la madera, II	—	—	2	1	—	—
Industrias de la celulosa	—	—	3	3	—	—
Construcciones industriales	—	—	2	2	—	—
Motores y Montajes	—	—	2	3	—	—
Legislación laboral	—	—	3	1	—	—
Legislación forestal industrial	—	—	3	1	3	1
Química aplicada	—	—	—	—	3	3
Tecnología papelera	—	—	—	—	4	4
Industrias derivadas	—	—	—	—	2	3
Explotaciones forestales	2	1	2	1	2	1
Instalaciones y Montajes	—	—	—	—	2	2
Organización	—	—	—	—	2	1
Total horas	22	13	21	14	21	15

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

Asignaturas	Mecánica		Electricidad		Química		Textil	
	Teór.	Pract.	Teór.	Pract.	Teór.	Pract.	Teór.	Pract.
PRIMER CURSO								
Algebra	3	1	3	1	3	1	3	1
Cálculo	3	1	3	1	3	1	3	1
Física	3	2	3	2	3	2	3	2
Química	3	2	2	2	—	—	—	—
Sistemas de Representación y Dibujo T.	3	4	3	4	3	4	3	4
Tecnología	2	3	2	3	2	3	2	3
Electricidad	—	—	3	3	—	—	—	—
Mecánica general	3	3	—	—	—	—	—	—
Química básica	—	—	—	—	5	6	5	6
Total horas	20	16	20	16	19	17	19	17

Asignaturas	Sección de Construcción Maquinaria		Sección de Estructuras	
	Teóricas	Prácticas	Teóricas	Prácticas
SEGUNDO CURSO				
<i>Mecánica</i>				
Métodos matemáticos	3	2	3	2
Termotecnia	2	1	2	1
Conocimiento, ensayo y tratamiento de materiales	2	1	2	1
Elasticidad y resistencia de materiales	4	3	4	3
Dibujo industrial	2	2	2	2
Electricidad industrial y Electrónica	2	2	2	2
Tecnología mecánica y Metrotecnica	3	3	3	3
Topografía y Construcción	2	2	2	2
Total horas	20	16	20	16

Asignaturas	Sección de Electrónica I		Sección de Maq. Eléctrica		Sección de Centrales y L.	
	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.
<i>Electricidad</i>						
Métodos matemáticos	3	2	3	2	3	2
Termotecnia	2	1	2	1	2	1
Conocimiento, ensayo y tratamiento de materiales	2	1	2	1	2	1
Electrónica	—	—	2	2	2	2
Teoría de circuitos y Electrometría	4	3	4	3	4	3
Electrotecnia	4	2	4	2	4	2
Mecánica técnica	3	2	2	2	2	2
Electrónica básica	4	4	—	—	—	—
Topografía y Construcción	—	—	2	2	2	2
Total horas	21	15	21	15	21	15
<i>Química</i>						
Métodos matemáticos de la Técnica	3	2	3	2	3	2
Mecánica técnica	2	2	2	2	2	2
Electricidad industrial y Electrónica	2	2	2	2	2	2
Operaciones básicas	3	2	3	2	3	2
Análisis químico general	3	4	3	4	3	4
Química orgánica	3	3	3	3	—	—
Química física	3	2	3	2	3	2
Metalurgia física	—	—	—	—	3	3
Total horas	19	17	19	17	19	17

Asignaturas	Sección de Huaturas y Tejidos		Sección de Pintorería y Adrestos	
	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.
<i>Textil</i>				
Métodos matemáticos de la Técnica	3	2	3	2
Termotecnia	2	1	2	1
Mecánica técnica	3	2	3	2
Electricidad industrial y Electrónica	2	2	2	2
Física de las materias textiles	3	2	—	—
Materias textiles	—	—	2	2
Hilatura, I	4	4	—	—
Técnica del tejido, I	4	4	—	—
Química textil	—	—	3	4
Tintorería, I	—	—	3	2
Hilatura y Tejeduría	—	—	2	2
Total horas	19	17	19	17

Asignaturas	Sección de Construc. Maquinaria		Sección de Estruct. Inst. Industr.	
	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.
<i>Mecánica</i>				
Oficina técnica	2	4	2	4
Legislación y Economía de la Empresa	2	1	2	1
Organización industrial	2	2	2	2
Higiene y Seguridad en el trabajo	1	1	1	1
Procedimientos especiales y métodos de ensayo de soldadura	—	—	3	2
Mecánica de fluidos	2	2	2	2
Cinemática y Dinámica de máquinas	3	3	—	—
Termodinámica y motores térmicos	3	2	2	2
Cálculo, const. y ensayo de máquinas	5	3	—	—
Cálculo, const. y montaje est. indus.	—	—	5	3
Total horas	19	17	19	17

Asignaturas	Sección de Electrónica		Sección de Máq. Eléctricas		Sección de Central y L. Eléctricas	
	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.
<i>Electricidad</i>						
Oficina técnica	2	4	2	4	2	4
Legislación y Economía de la Empresa	2	1	2	1	2	1
Organización industrial	2	2	2	2	2	2

Asignaturas	Sección de Electrónica		Sección de Máq. Eléctricas		Sección de Central y L. Eléctricas	
	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.
Higiene y Seguridad en el trabajo	1	1	1	1	1	1
Mecánica de fluidos	—	—	2	2	2	2
Termodinámica y motores térmicos	2	2	2	2	2	2
Electrónica industrial	4	2	—	—	—	—
Cálculo automático Servomecanismos y Medidas electrónicas	4	3	—	—	—	—
Tecnología electrónica	2	1	—	—	—	—
Cálculo, ensayo y construcción de máquinas eléctricas	—	—	4	3	—	—
Regulación, control y prot. de máquinas eléctricas	—	—	4	2	—	—
Transportes y distribución de energía eléctrica	—	—	—	—	4	3
Centrales, subestaciones y aparatos auxiliares	—	—	—	—	4	2
Total horas	19	17	19	17	19	17

ASIGNATURAS	Sección de Control de Proc. Instal. Químicas		Sección de Plásticos y Caucho		Sección de Metalurgia	
	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.
<i>Química</i>						
Oficina técnica	2	4	2	4	2	4
Legislación y Economía de la Empresa	2	1	2	1	2	1
Organización industrial	2	2	2	2	2	2
Higiene y Seguridad en el trabajo	1	1	1	1	1	1
Control y Automatismo de procesos	3	2	3	2	3	2
Química industrial	5	3	—	—	—	—
Análisis químico especial	4	4	4	4	—	—
Química y Tecnología de polímeros	—	—	5	3	—	—
Procesos y Operaciones metalúrgicas	—	—	—	—	3	2
Siderurgia	—	—	—	—	3	3
Metales no féreos	—	—	—	—	3	2
Total horas	19	17	19	17	19	17

Asignaturas	Sección de Hilatura y Tejidos		Sección de Tintorería y Aprestos	
	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.
<i>Textil</i>				
Oficina técnica	2	4	2	4
Legislación y Economía de la Empresa	2	1	2	1
Organización industrial	2	2	2	2
Higiene y Seguridad en el trabajo	1	1	1	1
Tejidos de punto y Técnica de la confección	3	2	—	—
Aprestos y acabados	—	—	3	2
Hilatura, II	3	3	—	—
Técnica del tejido, II	3	3	—	—
Tintorería y Aprestos	2	2	—	—
Análisis químico textil	—	—	3	5
Tintorería, II, y Estampados	—	—	4	4
Total horas	18	18	17	19

INGENIERIA TECNICA MINERA

Asignaturas	Expl. de Minas		Ins. de C. y Explos.		Sondeos y Pros. M.		Inst. Eléc. Míneras		Metalurgia	
	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.
PRIMER CURSO										
Algebra	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
Cálculo	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
Física	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Química	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sistemas de repres. y dibujo técnico	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Mineralogía y Petrografía	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Electricidad	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Total horas	19	17	19	17	19	17	19	17	19	17

Asignaturas	Expl. de Minas		Ins. de C. y Explos.		Sondeos y Pros. M.		Inst. Eléc. Mineras		Metalurgia	
	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.
SEGUNDO CURSO										
Electrotecnia	3	2	3	2	3	2	3	2	—	—
Resistencia de materiales y construcción	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Topografía general	3	3	3	3	3	3	3	3	—	—
Geología	3	2	3	2	3	2	3	2	—	—
Dibujo topográfico	1	3	1	3	1	3	1	3	—	—
Tecnología mecánica y máquinas	3	2	3	2	3	2	3	2	—	—
Metalurgia general	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3
Conocimiento, ensayo y tratamiento de materiales	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1
Mecánica técnica	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2
Química industrial	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
Termotecnia	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1
Electricidad industrial y Electrónica	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Dibujo y Croquisación	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3
Total horas	19	17	19	17	19	17	19	17	19	17
TERCER CURSO										
Laboreo de minas	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Concentración de menas	3	2	—	—	—	—	—	—	2	1
Topografía y const. mineras	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Criaderos minerales	2	1	—	—	2	1	—	—	—	—
Org. genl., Higiene y Seg. y Legislación en el trabajo	2	1	2	1	2	1	2	1	—	—
Investigación y Prospección	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Contabilidad de costes	1	2	1	2	1	2	1	2	—	—
Prospección y explot. de hidrocarburos	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—
Refino de petróleo y sus ins. industriales	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—
Explosivos	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—
Construcciones especiales	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—
Combustibles sólidos y sus ins.	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—
Petroquímica y sus ins. industriales	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—
Estratigrafía y Paleontología	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—
Geofísica y Geoquímica	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—
Sondeos	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—
Prospección y explot. de hidrocarburos	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—
Hidrogeología	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—
Máquinas eléctricas	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—
Centrales y líneas de distribución	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—
Electrónica y Automatismo	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—
Equipos e instalaciones en minas	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—
Conoc. de mat. y cálculo de M.	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—
Siderurgia	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2
Metalurgias especiales no férreas	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
Aceros, laminaciones y metalog.	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
Industrias del cemento	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Leg. industrial y Economía de la Empresa	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Organización industrial	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Oficina técnica y trabajo fin de carrera	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Total horas	18	17	20	16	18	16	19	17	18	17

INGENIERO TECNICO NAVAL

Asignaturas	Servicios		Estructura		Montura	
	Teor.	Práct.	Teor.	Práct.	Teor.	Práct.
PRIMER CURSO						
Algebra	3	1	3	1	3	1
Cálculo	3	1	3	1	3	1
Física	3	3	3	3	3	3
Química	2	2	2	2	2	2
Sistemas de representación y Dibujo técnico	2	4	2	4	2	4
Conocimiento de materiales	3	3	3	3	3	3
Mecánica	3	3	3	3	3	3
Total horas	19	17	19	17	19	17
SEGUNDO CURSO						
Tecnicismo naval	1	1	1	1	1	1
Mecánica de fluidos	2	2	2	2	2	2
Resistencia de materiales	3	3	3	3	3	3
Organización de las factorías	2	2	2	2	2	2

Asignaturas	Servicios		Estructura		Montura	
	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.
Montaje de servicios	3	3	—	—	—	—
Tecnología mecánica y Mecanismos	3	2	—	—	3	2
Electrotecnia	3	3	—	—	3	3
Dibujo de instalaciones	1	2	—	—	—	—
Estática del buque	—	—	4	3	—	—
Construcción naval	—	—	4	3	—	—
Dibujo naval	—	—	2	4	—	—
Termotecnia	—	—	—	—	4	4
Total horas	18	18	18	18	18	17

TERCER CURSO

Organización de la producción	4	2	4	2	4	2
Ensayo de materiales	3	2	3	2	—	—
Reglamentación de servicios	3	3	—	—	—	—
Soldadura	3	3	3	3	—	—
Maquinas electricas (primer cuatrimestre)	3	4	—	—	3	4
Electricidad aplicada al buque (segundo cuatrimestre)	3	4	—	—	3	4
Resistencia de carenas, timones y hélices	—	—	4	2	—	—
Ampliación de Resistencia materiales	—	—	3	3	—	—
Construcción naval, II	—	—	4	2	—	—
Maquinaria y Servicio de vapor	—	—	—	—	4	4
Motores y sus servicios	—	—	—	—	4	4
Total horas	21	14	21	14	20	14

INGENIERIA TECNICA DE OBRAS PUBLICAS

	Horas semanales		Horas semanales	
	Teór.	Práct.	Teór.	Práct.
PRIMER CURSO (común)				
Algebra y Cálculo	4	2		
Matemáticas aplicadas	2	1		
Física	3	2		
Química	3	2		
Dibujo y Sistemas de representación	3	4		
Materiales	3	2		
Mecánica general	3	2		
Total horas	21	15		
SEGUNDO CURSO (común)				
Topografía y Fotogrametría	3	3		
Dibujo topográfico y Planos acotados (segundo cuatrimestre)	1	2		
Materiales. II (primer cuatrimestre)	1	2		
Resistencia de materiales	3	3		
Construcción y Arte	3	3		
Maquinaria y Medios auxiliares	3	3		
Hidraulica	3	1		
Electrotecnia	3	2		
Total horas	19	17		
TERCER CURSO				
<i>Construcciones civiles</i>				
Construcción II	3	4		
Instalaciones eléctricas	1	—		
Camino	3	2		
Ferrocarriles	2	2		
Obras maritimas (primer cuatrimestre)	3	3		
Obras hidraulicas (segundo cuatrimestre)	3	3		
Geología, Geotecnia y Cimientos	2	2		
Organización y Contabilidad	2	2		
Legislación y Seguridad en el trabajo	1	—		
Organización, Medición y Valoración de obras	2	2		
Total horas	19	17		
<i>Hidrología</i>				
Hidraulica e Hidrología			3	4
Maquinaria hidraulica (primer cuatrimestre)			3	3
Instalaciones eléctricas (segundo cuatrimestre)			3	3
Construcción de obras hidraulicas			5	4
Geología, Geotecnia y Cimientos			2	2
Organización y Contabilidad			2	2
Legislación y Seguridad en el trabajo			1	—
Organización, Medición y Valoración de obras			3	2
Total horas			19	17
<i>Tráfico y Servicios urbanos</i>				
Abastecimiento y Saneamiento			3	2
Urbanismo			2	2
Ferrocarriles			1	1
Luminotecnia			1	1
Vias y Pavimentos (primer cuatrimestre)			3	3
Geología, Geotecnia y Cimientos			2	2
Transportes urbanos (primer cuatrimestre)			2	2
Servicios urbanos (segundo cuatrimestre)			2	2
Organización y Contabilidad			2	2
Legislación y Seguridad en el trabajo			1	—
Trafico y Señalización (segundo cuatrimestre)			3	3
Organización, Medición y Valoración de Obras			2	2
Total horas			19	17
<i>Vias de comunicación y Transporte</i>				
Ferrocarriles teleféricos y Transporte por tubería			3	2
Luminotecnia			1	1
Puertos y Manipulación de la mercancía			3	3
Carreteras y Accesos urbanos			3	3
Geología, Geotecnia y Cimientos			2	2
Aforos y Ordenación del tráfico (primer cuatr.)			2	2
Coordinación e Ingeniería del transporte (segundo cuatr.)			2	2
Organización y Contabilidad			2	2
Legislación y Seguridad en el trabajo			1	—
Organización, Medición y Valoración de obras			2	2
Total horas			19	17

INGENIERIA TECNICA DE TELECOMUNICACION

ASIGNATURAS	Horas semanales							
	Instalaciones telegráficas y telefónicas		Equipos electrónicos		Radiocomunicación		Sonido	
	T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.
PRIMER CURSO								
Algebra y Cálculo	6	2	0	2	6	2	6	2
Física	3	2	3	2	3	2	3	2
Química	3	2	3	2	3	2	3	2
Dibujo técnico y Sistemas de representación	2	4	2	4	2	4	2	4
Electricidad	4	3	4	3	4	3	4	3
Tecnología de Telecomunicación	3	2	3	2	3	2	3	2
Total horas	21	15	21	15	21	15	21	15
SEGUNDO CURSO								
Electrónica, I	4	4	4	4	4	4	4	4
Electrotecnia	3	3	3	3	3	3	3	3
Teoría de circuitos	3	3	3	3	3	3	3	3
Electrometría aplicada a la Telecomunicación	2	2	2	2	2	2	2	2
Telecomunicación general	4	3	4	3	4	3	—	—
Matemáticas aplicadas a la Telecomunicación (primer cuatrimestre)	3	1	3	1	3	1	3	1
Mecánica aplicada y Motores térmicos (segundo cuatrimestre)	4	1	4	1	4	1	4	1
Acústica	—	—	—	—	—	—	3	4
Total horas	19/20	16	19/20	16	19/20	16	18/19	17
TERCER CURSO								
Electrónica, II	3	3	3	3	—	—	3	3
Sistemas centrales de conmutación	3	5	—	—	—	—	—	—
Sistemas y equipos de transmisión	4	4	—	—	—	—	—	—
Construcción de redes y Topografía	3	2	—	—	—	—	—	—
Legislación y Organización industrial (primer cuatrimestre)	3	—	—	—	3	—	—	—
Legislación y Organización industrial (segundo cuatrimestre)	—	—	3	—	—	—	3	—
Teleimpresores (primer cuatrimestre)	—	3	—	—	—	—	—	—
Dispositivos de telecontrol (segundo cuatrimestre)	3	3	—	—	—	—	—	—
Televisión	—	—	3	3	—	—	—	—
Microondas	—	—	3	3	3	3	—	—
Servotecnía	—	—	3	2	—	—	—	—
Instrumentación electrónica	—	—	3	2	—	—	—	—
Ordenadores electrónicos	—	—	3	2	—	—	—	—
Radiotecnía	—	—	—	—	5	5	—	—
Equipos y centrales radioeléctricos	—	—	—	—	5	4	—	—
Antenas y propagación de ondas	—	—	—	—	3	2	—	—
Radionavegación (segundo cuatrimestre)	—	—	—	—	3	2	—	—
Electroacústica	—	—	—	—	—	—	5	4
Sistemas de equipos de registro y reproducción de sonido	—	—	—	—	—	—	5	4
Sonorización de locales y espacios	—	—	—	—	—	—	4	4
Total horas	18	17	18/21	15	19	14/16	17/20	15

INGENIERIA TECNICA TOPOGRAFICA

	Horas semanales			Horas semanales	
	Teór.	Prác.		Teór.	Prác.
PRIMER CURSO					
Matemáticas, Algebra y Cálculo	4	2	Fotogrametría	3	4
Matemáticas aplicadas	3	1	Dibujo topográfico	2	5
Física	3	2	Total horas	15	21
Lectura de planes y Fotointerpretación	3	3	TERCER CURSO		
Instrumentos topográficos	3	5	Catastro y otras aplicaciones de la topografía	2	3
Dibujo técnico y Sistemas de representación	2	5	Geodesia y Sistemas de proyección	3	3
Total horas	18	18	Geofísica	3	3
SEGUNDO CURSO					
Métodos topográficos	4	8	Aplicaciones a la fotogrametría	2	2
Geografía física y Geología	3	2	Oficina técnica topográfica	2	2
Astronomía	3	2	Topografía de obras y Urbanística	2	3
			Técnicas cartográficas	3	3
			Total horas	17	19