

stitución del átomo.  
sociada.

Educ. Nac.). ES-  
OR DE ARQUITEC.  
64-65.

1863

udios de las Escue-  
arquitectura ha hecho  
bado para el curso  
agosto de 1964 (R.  
con el correspon-  
s Técnicas Superio-

se un especial sis-  
los estudiantes que  
na vez en el año  
Selectivo de ingreso  
periores, establecido  
de las Enseñanzas  
1957 (R. 1011), con  
poración a los nue-  
Escuelas de Ar-

ar los estudios de  
correspondientes al  
rios han sido apro-  
agosto de 1964 con  
que hubieran supe-  
an, en las condicio-  
esente Orden, pasar  
s planes de estudio,

ofrecer a los alum-  
sar, junto con las  
Curso Selectivo,  
ión de Formas Ar-  
Curso de Iniciación,  
ón al segundo año.  
rio, de acuerdo con  
rior de Enseñanza  
onal de Educación,  
des que le confiere  
nta de la Ley de  
zas Técnicas, de 29  
a resuelto:

Superiores de Ar-  
enseñanzas de Ma-  
Cálculo infinitesi-  
miales al Curso Se-  
Escuelas Técnicas  
s establecidos por  
64 (R. 1864).

o en la disposición  
y de Reordenación  
de 29 de abril de  
ursarán por última  
4-65.

tengan aprobada la  
o la de Física del  
las Facultades de  
las Escuelas Téc-  
s complementos de  
los temarios a que  
segundo de la Orden

matriculen en las  
de Arquitectura en  
al Curso Selectivo  
en las asignaturas  
e Formas Arquitect-  
o de Iniciación, or-  
en horarios comen-  
tes al Curso Se-

l aprobado las Ma-  
cículo infinitesimal)  
al Curso Selectivo,  
stis y Composición  
del Curso de Ini-  
en el segundo año  
dio, debiendo apro-  
descriptiva de la  
y Geometría des-  
men en las de se-

periores de Archi-  
io 1965-66 la ense-  
va en horario com-

patible con las del segundo curso. Esta norma  
será también de aplicación a aquellos alumnos  
a quienes se refiere el artículo segundo de la  
presente Orden y que hayan superado los Com-  
plementos de Matemáticas y de Física.

5. La posibilidad de pasar el segundo curso  
con la Geometría descriptiva pendiente se ofrece  
únicamente en el año 1965-66. Para cursos pos-  
teriores, las condiciones serán las establecidas  
en el artículo 3.º de la Ley de Reordenación  
de las Enseñanzas Técnicas de 29 de abril de  
1964 (R. 966).

6. Cada una de las asignaturas aisladas, así  
como los Complementos de Matemáticas y de  
Física, serán objeto de una tasa única de 750 pe-  
setas.

1864

Orden 20 agosto 1964 (M.º Educ. Nac.). ES-  
CUELAS TECNICAS DE GRADO SUPERIOR.  
Enseñanza de los dos primeros cursos.

El artículo 3.º de la Ley de reordenación de  
las Enseñanzas Técnicas de 29 de abril último  
(R. 966), determina que la duración de las en-  
señanzas en las Escuelas Técnicas de Grado  
Superior será de cinco años académicos y que  
las disciplinas de carácter básico se desarrolla-  
rán, al menos, en los dos primeros cursos de la  
carrera.

Asimismo el artículo 9.º dispone que antes del  
1 de octubre de 1964 se darán a conocer los  
planes de estudios de los citados cursos básicos  
a efectos de las posibles convalidaciones con  
los actuales cursos Selectivo y de Iniciación.

En cumplimiento de cuanto antecede y armoni-  
zados los dictámenes de la Junta Superior de  
Enseñanza Técnica y del Consejo Nacional de  
Educación, este Ministerio ha resuelto:

1.º El plan de estudios de los dos primeros  
cursos de la carrera de las Escuelas Técnicas de  
Grado Superior estará integrado como sigue:

PRIMER CURSO

A) Arquitectura:

1. Algebra lineal.
2. Cálculo infinitesimal
3. Física.
4. Dibujo técnico y Geometría descriptiva.
5. Análisis de formas arquitectónicas.

B) Ingeniería:

1. Algebra lineal
2. Cálculo infinitesimal.
3. Física
4. Química.
5. Dibujo técnico

SEGUNDO CURSO

Arquitectura:

1. Elementos de composición.
2. Ampliación de Matemáticas.
3. Ampliación de Física
4. Historia del Arte.
5. Construcción, I
6. Introducción a la Urbanística (cuatri-  
mestral)

7. Economía (cuatrimestral).

Aeronáuticos:

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Ampliación de Física.
3. Mecánica
4. Electricidad y Electrotecnia.
5. Dibujo (cuatrimestral).
6. Topografía y Geodesia (cuatrimestral).

Agrónomos:

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Ampliación de Química y Bioquímica.
3. Química analítica, I.
4. Ampliación de Física
5. Biología
6. Geología

Caminos, Canales y Puertos:

1. Ampliación de Matemáticas I (Cálculo  
infinitesimal)
2. Ampliación de Matemáticas, II (Geome-  
tría diferencial).
3. Ampliación de Física.
4. Mecánica (cuatrimestral).

5. Sistemas de representación (cuatrimes-  
tral).

6. Materiales de construcción.  
7. Resistencia de materiales.

Industriales:

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Ampliación de Física.
3. Mecánica.
4. Dibujo técnico, II.
5. Química orgánica.
6. Geometría descriptiva (cuatrimestral).
7. Topografía (cuatrimestral).

Minas:

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Ampliación de Física.
3. Ampliación de Química
4. Mecánica.
5. Dibujo y sistemas de representación.

Montes:

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Ampliación de Química y Bioquímica.
3. Química analítica, I.
4. Ampliación de Física.
5. Biología.
6. Geología

Navales:

1. Ampliación de Matemáticas I (Cálculo  
infinitesimal).
2. Ampliación de Matemáticas II (Geometría  
diferencial)
3. Ampliación de Física.
4. Dibujo y sistemas de representación
5. Tecnología y materiales en construcción  
naval.

Telecomunicación:

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Electrotecnia.
3. Mecánica
4. Electrónica, I.
5. Tecnología de fabricación.
6. Topografía Geodesia y Radioastronomía.

2.º En las asignaturas de denominaciones  
comunes las Juntas de Profesores de cada Es-  
cuela orientarán los temarios en el sentido  
más conveniente a la naturaleza de cada una,  
procurando en los Centros afines la mayor  
coincidencia por acuerdo entre las respectivas  
Juntas indicadas

Orden 20 agosto 1964 (M.º Educ. Nac.). ES-  
CUELAS TECNICAS DE GRADO SUPERIOR.  
Convalidación de actuales cursos selectivo y  
de iniciación con los nuevos.

1865

En cumplimiento de lo prevenido en el ar-  
tículo 9.º y disposición transitoria 5.ª de la  
Ley de Reorganización de las Enseñanzas Téc-  
nicas de 29 de abril último (R. 966), en quan-  
to se refiere a convalidaciones entre los planes  
de estudios derivados de la misma y los cursos  
de ingreso previstos por la Ley de 20 de ju-  
lio de 1957 (R. 1011).

Este Ministerio, a propuesta de la Junta Su-  
perior de Enseñanza Técnica y de acuerdo  
con el dictamen del Consejo Nacional de Edu-  
cación, ha resuelto establecer el siguiente cua-  
dro, en el que la indicación de «parcial» se  
refiere a la previa aprobación de los Comple-  
mentos que establece la Orden sobre modifica-  
ción de temarios del curso Selectivo de esta  
misma fecha y la que oportunamente se dic-  
tará sobre el de Iniciación.

PLAN 1957 - PLAN 1964

Curso Selectivo

Matemáticas por Algebra lineal (parcial) del  
primer curso y Cálculo infinitesimal (parcial)  
del primer curso

Física por Física (parcial) del primer curso

Química por Química del primer curso

Biología por Biología (parcial) del segundo  
curso de Agrónomos y Biología (parcial) del  
segundo curso de Montes

Geología por Geología (parcial) del segundo  
curso de Agrónomos y Geología (parcial) del  
segundo curso de Montes.

4. Las alumnas que hayan cursado sus estudios por los planes anteriormente seguidos en las Escuelas de referencia y se encuentren incorporadas jurante el presente año al tercer curso de los estudios reglados por el Ministerio de Educación Nacional, se someterán a las pertinentes pruebas de reválida ante un Tribunal designado por el Ministerio de Educación Nacional con representación del personal docente de la Escuela correspondiente.

5. Los Centros cuya clasificación de reconocido se hace con carácter provisional deberán cumplir los requisitos exigidos por la Junta Consultiva de Escuelas de Asistentes Sociales para poder continuar sus estudios reglados en el próximo curso de 1965-66, solicitando antes del día 1 de septiembre del año actual la revisión de su expediente con los justificantes precisos.

**BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO  
GACETA DE MADRID**

2 junio 1965 (número 131)

N. de R.—No publica disposiciones de carácter general.

**BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO  
GACETA DE MADRID**

3 junio 1965 (número 132)

**1026** Decreto 8 abril 1965, núm. 923/65 (M.º Hacienda). **CONTRATOS ADMINISTRATIVOS.** Texto articulado de la Ley de Bases de Contratos del Estado.

N. de R.—El B. O. del Estado rectifica errores padecidos en la transcripción del presente Decreto (R. 771), del modo que sigue:

En el artículo 4.º, apartado 5), donde dice: «...de los contratos celebrados...», debe decir: «...de dos contratos celebrados...».

En el artículo 45, párrafo 3.º donde dice: «...por la Administración plazo que será...», debe decir: «...por la Administración un plazo que será...».

En el artículo 46, apartado 4 donde dice: «...a mano armada en tiempo de guerra sediciones populares...», debe decir: «...a mano armada, en tiempo de guerra, sediciones populares...».

En el artículo 60, el orden y numeración de los apartados 6 y 7 debe ser:

«6. Cuando sea necesario relevar al contratista de realizar algunas unidades de obra por no haberse llegado a un acuerdo en los precios contradictorios correspondientes.»

«7. Las obras de mera conservación y no susceptibles, por sus características, de la redacción de un proyecto.»

En el artículo 75, apartado 2, donde dice: «...por incumplimiento del plazo...», debe decir: «...por cumplimiento del plazo...».

**1027** Orden 29 mayo 1965 (M.º Educ. Nac.). **ESCUELAS TÉCNICAS DE GRADO SUPERIOR.** Plan de Estudios de los Cursos tercero, cuarto y quinto.

Aprobados los planes de estudios de los dos primeros cursos de la carrera de las Escuelas Técnicas Superiores por Orden de 20 de agosto último («Boletín Oficial del estado» del 22) (R. 1864), y determinadas las especialidades por Decreto 1296/1965, de 6 de mayo («Boletín Oficial del Estado» del 29) (R. 987), procede fijar el contenido de materias de los cursos tercero, cuarto y quinto.

En su virtud, de acuerdo con los dictámenes de la Junta Superior de Enseñanza Técnica y del Consejo Nacional de Educación, y en uso de las facultades que le confiere el artículo 10 de la Ley 2/1964, de 29 abril («Boletín Oficial del Estado» del 1 de mayo) (R. 966), este Ministerio ha resuelto:

1.º Que el Plan de Estudios de los Cursos tercero, cuarto y quinto de la carrera de las Escuelas Técnicas Superiores estará integrado como se indica a continuación de esta Orden, sin perjuicio de las prácticas que al término del período académico puedan ser exigidas para el pleno y libre ejercicio profesional.

2.º Las enseñanzas de las asignaturas que se indican se desarrollarán por cuatrimestres para que el número de ellas, en cada uno, no exceda de seis y permita un horario de clases prácticas no inferior a quince horas semanales.

3.º El Plan que se aprueba no constituye un conjunto rígido y a propuesta de cualquiera de las Escuelas, se podrá modificar la distribución y duración de las enseñanzas y aun la supresión de algunas materias, así como la intensificación o introducción de otras, dentro de un criterio didáctico que lo justifique y sin que en ningún caso se exceda del número de las establecidas ni disminuya el horario de clases prácticas.

**ARQUITECTURA**

Tercer curso.

1. Proyectos I.
2. Estética y Composición.
3. Construcción II.
4. Instalaciones (cuatrimestral).
5. Cálculo de Estructuras I.
6. Urbanística I.
7. Electrotecnia y Luminotecnia (cuatrimestral).

Cuarto Curso.

**Comunes.**

1. Proyectos II.
2. Construcción III.
3. Cálculo de Estructuras II.
4. Deontología, Legislación y Valoración.

**Especialidad de Urbanismo.**

5. Composición II.
6. Urbanística II.

**Especialidad de Edificación.**

7. Técnicas de Acondicionamiento.
8. Matemáticas Técnicas Superiores.

Quinto Curso.

**Comunes**

1. Proyectos III (cuatrimestral).
2. Historia de la Arquitectura y del Urbanismo.
3. Construcción IV.
4. Organización de Obras y Organización de Empresas (cuatrimestral).

**Especialidad de Urbanismo.**

5. Prácticas de Urbanismo.
6. Jardinería y Paisaje.
7. Instalaciones urbanas (cuatrimestral).
8. Urbanística III.

**Especialidad de Edificación.**

9. Proyectos de Estructuras (cuatrimestral).
10. Mecánica del Suelo y Cimentaciones especiales.
11. Industrialización y Prefabricación (cuatrimestral).
12. Cálculo de Estructuras III.

Además, durante el Quinto Curso y en clases de seminario (cuatro semanales como mínimo) se realizará el Proyecto Fin de Carrera.

**INGENIEROS AERONAUTICOS**

Tercer año.

1. Resistencia de materiales.
2. Mecánica de fluidos.
3. Metalotecnia.
4. Electrónica.
5. Química de los materiales aeroespaciales (combustibles, lubricantes, plásticos, etc.) (primer cuatrimestre).
6. Vibraciones mecánicas (segundo cuatrimestre).

# UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

## ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

### CUADRO DE ASIGNATURAS

PLAN 1964 (29 de Mayo de 1.965) B.O.E. de 3 de Junio de 1.965

Blasco Requena, S. A. - Valencia 43352

	Teo.	Prac.	Total		Teo.	Prac.	Total
<b>1.º curso</b>				<b>4.º curso</b>			
Algebra lineal	3	2	5	Proyectos II		10	10
Cálculo infinitesimal	5	3	8	Construcción III	5	2	7
Física	4	2	6	Cálculo de Estructuras II	3	2	5
Dibujo técnico y Geomet. descrip.	3	4	7	Deontología, Legislac. y Valorac.	3	2	5
Análisis de formas arquitectónicas		10	10	Composición II	2	1	3
				URBANISMO:			
				Urbanística II	3	1	4
				EDIFICACION:			
				Técnicas de Acondicionamiento (1)	2	2	4
				Matemáticas Téc. Superiores (1)	3	1	4
<b>2.º curso</b>				<b>5.º curso</b>			
Elementos de Composición		10	10	Proyectos III (1)		12	12
Ampliación de Matemáticas	3	2	5	Historia de la Arqu. y el Urb.	2	1	3
Ampliación de Física	3	2	5	Construcción IV	4	1	5
Historia del Arte	5		5	Organización Obr. y Empresas (1)	4	1	5
Construcción I	3	4	7	URBANISMO:			
Introd. a la Urbanística (1)	3	1	4	Jardinería y Paisaje	3	1	4
Economía (1)	3	1	4	Practicas de Urbanismo (1)		12	12
Inglés I	2		2	Instalaciones Urbanas (1)	4	2	6
				Urbanística III	5	1	6
<b>3.º curso</b>				EDIFICACION:			
Proyectos I		10	10	Proyectos de Estructuras (1)		12	12
Estética y Composición I	3	2	5	Cálculo de Estructuras III	4	2	6
Construcción II	4	2	6	Mecán. del suelo y ciment. espec.	3	2	5
Instalaciones (1)	3	1	4	Industrializa. y Prefabricación (1)	3	2	5
Cálculo de Estructuras I	4	2	6				
Urbanística I	3	2	5				
Electrotecnia y Luminotecnia (1)	3	1	4				
Inglés II	2		2				

T=Teóricas P=Prácticas T=Total  
(1) Asignaturas Cuatrimestrales

# UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

## ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

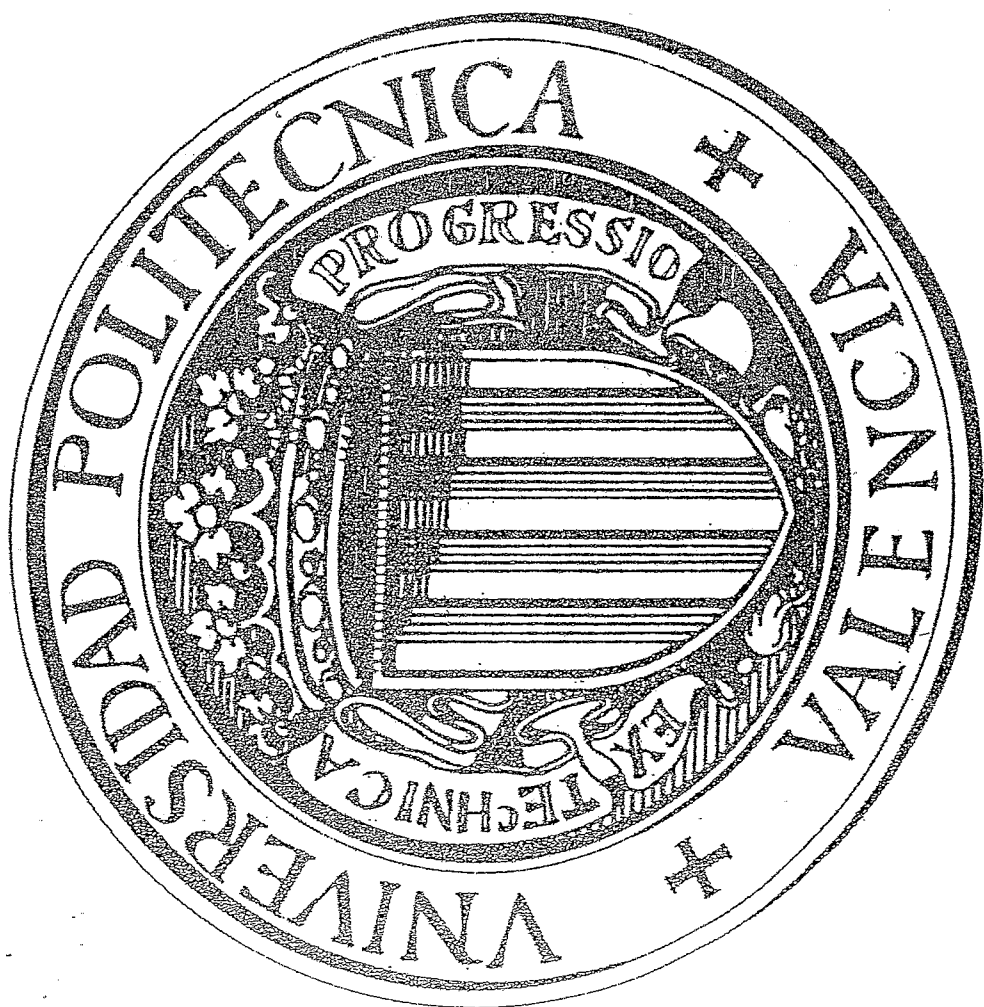
### CUADRO DE ASIGNATURAS (NUEVOS CODIGOS)

PLAN 1.964 (5 AÑOS) (29 DE MAYO DE 1.965) B.O.E. DE 3 DE JUNIO DE 1.965

PRIMER CURSO	CODIG	INCOMPATIB	HT	HP	CUARTO CURSO	CODIG	INCOMPATIB	HT	HP
ALGEBRA LINEAL	8168		3	2	PROYECTOS II	8205	8204	-	10
CALCULO INFINITESIMAL	8175		5	3	CONSTRUCCION III	8180	8179	5	2
FISICA	8187		4	2	CALCULO ESTRUCTURAS II	8173	8172	3	2
					DEONTOLOGIA, LEGISL. Y VALOR.	8181		3	2
DIBUJO TECNICO Y GEOMETRIA DESCRIPTIVA	8182		3	4	COMPOSICION II	8176	8186	2	1
					<b>ESPECIALIDAD URBANISMO</b>				
ANALISIS DE FORMAS ARQUIT.	8171		-	10	URBANISTICA II	8209	8208	3	1
					<b>ESPECIALIDAD EDIFICACION</b>				
					TECNICAS DE ACONDICIONAM.	8207		2	2
					MATEMATICAS TECN. SUPER.	8199	8172	3	1
SEGUNDO CURSO					QUINTO CURSO (COMUNES)				
ELEMENTOS DE COMPOSICION	8185	8171	-	10	PROYECTOS III	8206	8205	-	12
AMPLIACION DE MATEMATICAS	8170	8168-8175	3	2	HISTORIA DE LA ARQUIT. Y URB	8190		2	1
AMPLIACION DE FISICA	8169	8187	3	2	CONSTRUCCION IV	8177	8180	4	1
HISTORIA DEL ARTE	8191		5	-	ORGANIZACION DE OBRAS Y EMP	8201	8180	4	1
CONSTRUCCION I	8178		3	4					
INTROD. A LA URBANISTICA	8197		3	1					
ECONOMIA	8183		3	1					
FRANCES I	8188								
INGLES I	8193		2	-					
TERCER CURSO					ESPECIALIDADES				
					<b>ESPECIALIDAD URBANISMO</b>				
PROYECTOS I	8204	8185	-	10	JARDINERIA Y PAISAJE	8198		3	1
ESTÉTICA Y COMPOSICIÓN	8186		3	2	PRACTICAS URBANISMO	8202	8209	-	12
CONSTRUCCIÓN II	8179	8178	4	2	INSTALACIONES URBANAS	8196	8209	4	2
INSTALACIONES	8195		3	1	URBANISTICA III	8210	8209	5	1
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS I	8172		4	2					
URBANISTICA I	8208	8197	3	2	<b>ESPECIALIDAD EDIFICACION</b>				
ELECTROTECNIA Y LUMINOTEC.	8184		3	1	PROYECTO ESTRUCTURAS	8203	8173-8199	-	12
FRANCÉS II	8189	8188			CALCULO DE ESTRUCTURAS III	8174	8173-8199	4	2
INGLES II	8194	8193	2	-	MECANICA DEL SUELO Y C. ESP	8200	8173-8180	3	2
							8199		
					INDUSTRIALIZACION Y PREFAB	8192	8180	3	2

emás de las asignaturas señaladas, se cursarán dos niveles de cursos de Idiomas.

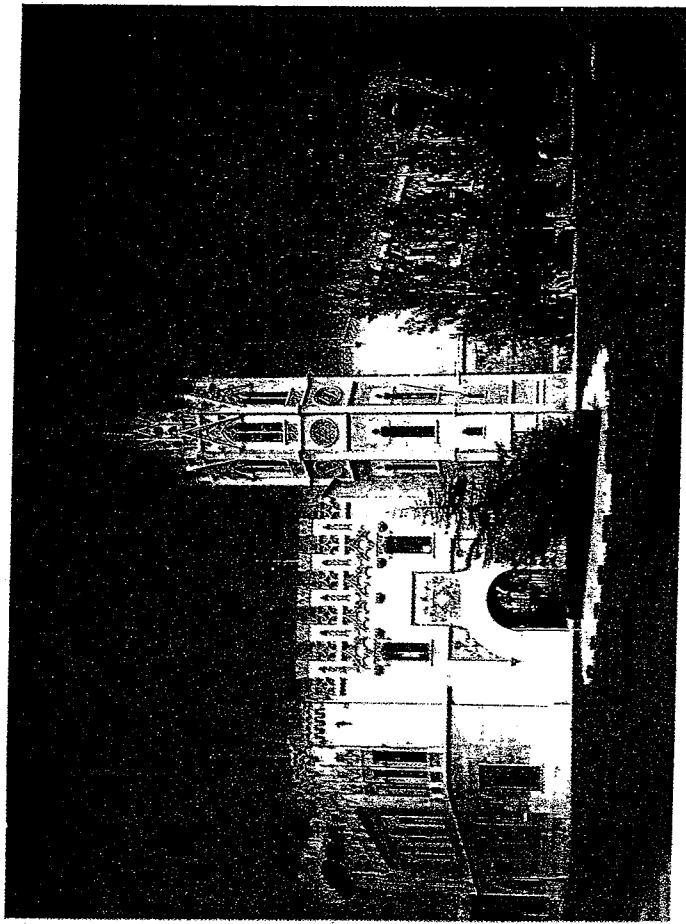
El Proyecto Fin de Carrera, se calificará una vez aprobadas todas las asignaturas de la carrera.



GUIA DEL ALUMNO

**GUIA DEL ALUMNO  
DE LA E.T.S.  
DE ARQUITECTURA DE VALENCIA**

---



<b>1.º curso</b> Algebra lineal 1 Cálculo infinitesimal Física Dibujo técn. y Geomet. descrip. Análisis de formas	T 3 5 4 3	P 2 3 2 4 10	L 5 8 6 7 10	To- tal
<b>1.º semestre</b> Algebra lineal Cálculo infinitesimal Física A Dibujo técnico A	T 5 3 3 1	P 5 2 2 3	L 10 5 6 4	To- tal
<b>OPCIONALES:</b> Filosofía: Historia de la Civilización	4			4
<b>2.º semestre</b> Cálculo infinitesimal B Física B Dibujo técnico B Dibujo formas (An. Form. A.) Química A Historia del Arte A	T 3 3 1 3 2 2	P 3 2 3 9 1 1	L 6 6 4 9 5 3 2	To- tal
<b>OPCIONALES:</b> Ética Teoría de la Expresión	2			2

### PROGRAMA DE "ALGEBRA LINEAL"

1º Curso. 1º y 2º semestre  
3 h. T. 2 h. P.

Lógica.— Lógica axiomático.— Conjuntos.— Aplicaciones. Álgebra de Boole.— Grafos.— Estructura de un conjunto.— Estructura algebraica de un conjunto.— Grupos.— Anillos cuerpos.— Espacio vectorial.— Aplicaciones lineales.— Aplicaciones lineales. Estructura algebraica del conjunto de aplicaciones lineales.— Estudio matricial de aplicaciones lineales.— Determinantes.— Cambio de base.— Espacio topológico.— Aplicaciones.— Espacios topológicos especiales.— Espacio métrico.— Número natural.— Números enteros y racionales.— Número real. Número complejo.— Espacio euclídeo (II).— Espacio euclídeo (III).— Espacio euclídeo (I).— Espacio euclídeo (II).— Espacio euclídeo (III).— Espacio euclídeo: Programación lineal (I).— Espacio euclídeo: Programación lineal (II).— Espacio vectorial euclídeo ordinario (I).— Espacio vectorial euclídeo ordinario (II).— Espacio vectorial euclídeo ordinario (III).— Espacio vectorial euclídeo ordinario (IV).— Espacio vectorial euclídeo ordinario (V).— Espacio vectorial euclídeo ordinario (VI).— Curvas planas en el plano euclídeo (I).— Curvas planas en el plano euclídeo (II).— Curvas planas en el plano euclídeo (III).— Superficies y curvas definidas en el espacio euclídeo.— Superficies y curvas en espacio euclídeo y espacio proyectivo.— Generación de superficies.



## PROGRAMA DE "CÁLCULO INFINITESIMAL"

1º Curso. 1º y 2º semestre  
5 h. T. 3 h. P.

Conjuntos. — El cuerpo de los números reales. — El cuerpo de los números complejos. — El espacio euclideo n-dimensional. — Límite de una sucesión. — Conjuntos compactos. — Límites de funciones. — Funciones continuas. — Series numéricas. — Series de términos positivos. — Convergencia absoluta. — Criterio de Leibnitz para las series alternadas. — Algunos métodos de numeración de series. — Concepto de derivada. — Propiedades de las funciones derivables. — Cálculo de límites. — Derivadas y diferenciales sucesivas. — Fórmula de Taylor. — Estudio de la concavidad y convexidad. — Derivadas parciales. — Derivadas de las funciones compuestas. — Determinantes funcionales. — Máximos y mínimos relativos. — Concepto de primitiva de una función. — Integración de funciones racionales. — Integración de irracionales algebraicos. — Integrales binomias. — Concepto de integral de Riemann. — Funciones integrales Riemann. — Propiedad lineal de las funciones integrales Riemann. — Propiedad lineal de las funciones integrales Riemann. — Función deducida de una integral. — La integral de Riemann-Stieltjes. — Integrales impropias. — Cálculo de áreas. — Cálculo de longitud de una curva de Jordán rectificable.

## PROGRAMA DE "FÍSICA"

1º Curso. 1º y 2º semestre  
4 h. T. 2 h. P.

Magnitudes. — Vectores. — Cinemática del punto. — Cinemática del sólido. — Dinámica del punto. — Dinámica de los sistemas. — Dinámica del sólido. — Elasticidad. — Percusiones y choques. — Fenómenos interfaciales. — Mecánica de fluidos. — Primer principio. — Segundo principio. — Teoría cinética. — Fenómenos de propagación. — Ondas sonoras. — Audición. — Acústica arquitectónica. — Campo eléctrico. — Dieléctricos y condensadores. — Corriente continua. — Electromagnetismo. — Propiedades magnéticas de la materia. — Inducción electromagnética. — Corriente alterna. — Electrónica. — Efecto fotoeléctrico y semiconductores. — Ondas electromagnéticas. — Propagación de la luz. — Sistemas ópticos. — Instrumentos ópticos.

## PROGRAMA DE "DIBUJO TÉCNICO"

1º Curso. 1º y 2º semestre  
3 h. T. 4 h. P.

Necesidad de la representación. — Métodos de representación. — Normalización. — Acotación. — Proyección ortogonal. — Vistas auxiliares. — Croquisación. — Otros sistemas de proyección. — Copia de láminas de detalles constructivos. — Ejercicios gráficos de aplicación. — Croquis cuerpos geométricos interrelacionados. — Croquis materiales simples de construcción. — Apuntes rápidos de elementos constructivos. — Croquis sobre cuerpos de madera y ladrillo. — Croquis armadura metálica con cubierta de material plástico. — Croquis de registro. — Croquis de elementos exentos. — Croquis de mayor importancia. — Croquis fachadas edificios. — Croquis rápidos cuerpos sencillos.

## PROGRAMA DE "ANÁLISIS DE FORMAS AQUITECTÓNICAS"

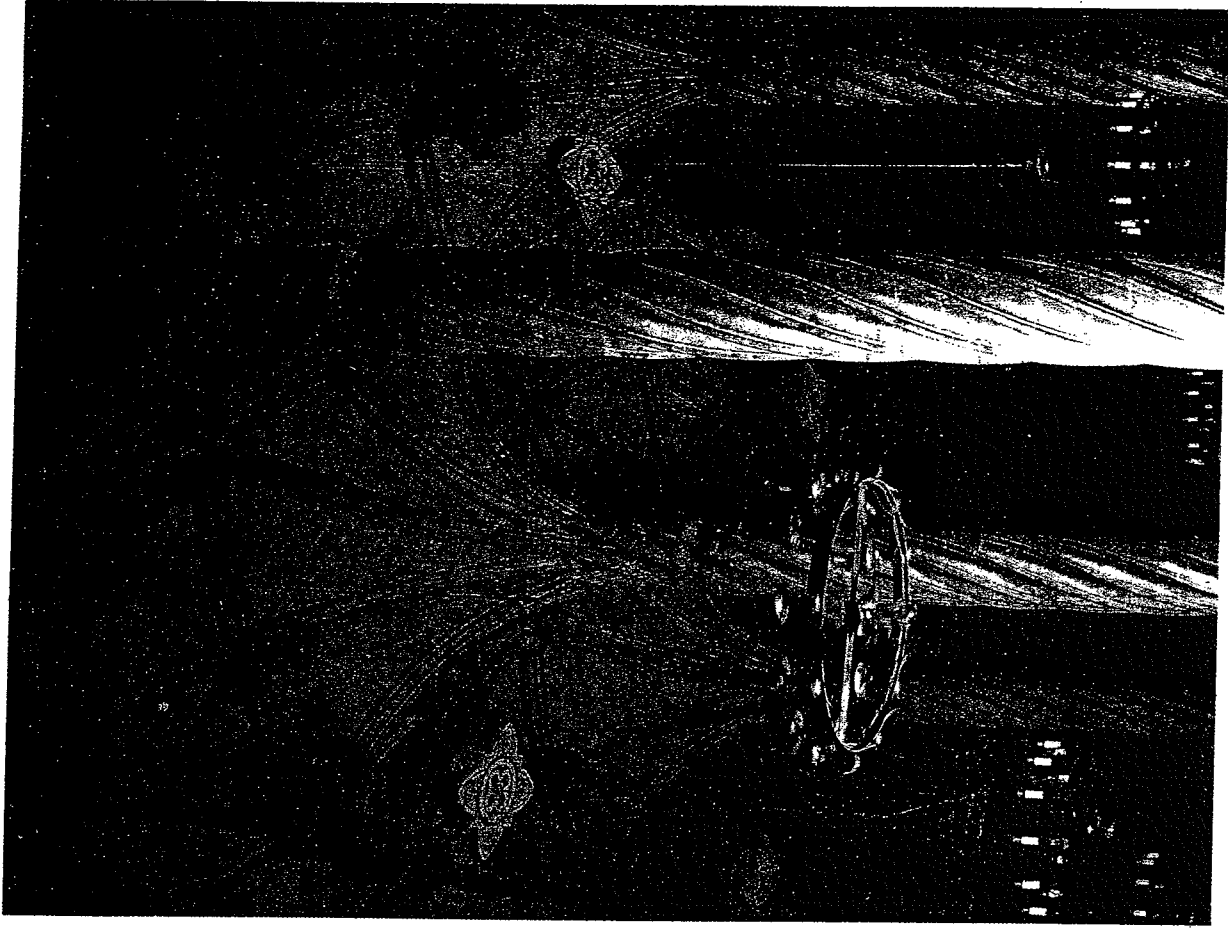
1º Curso. 2º y 3º semestre  
10 h. P.

Introducción. — Dibujo y arquitectura. — Educación visual perceptiva. — Visión. — Percepción. — Representación. — Análisis y expresión de las formas. — Racional. — Emocional. — Abstracción y síntesis. — Estructuras y relaciones abstractas. — Métodos de sintetización. — Retentiva. — Análisis proceso de retención. — Aprensiones sensoriales. — Imaginación. — Valor de la imaginación en el proceso creativo. — Sistema gráfico. — Características. — Elementos constituyentes. — Punto. Línea. Superficie. — Valores: Gráficos. Plásticos, Emocionales. — Sistema cromático. — Variables cromáticas. — Características de los colores. — Perspectiva y proyectiva. — Revisión a la geometría cónica e isométrica. — Superficies volúmenes. — Gráficos. — Valores plásticos emocionales. — Representación del espacio. — El espacio real. — Su representación. — El espacio arquitectónico. — El espacio y el ser humano. — Relaciones gráficas. — Relaciones físicas. — Espacio exterior. — Vegetación. — Arquitectura-máquinas. — Seres humanos. — Espacio interior. — Arquitectura interior. — Seres humanos. — Vegetación. — Sistema cromático. — Variables cromáticas. — Características de los colores.

## PROGRAMA DE "GEOMETRÍA DESCRIPTIVA"

1° Curso. 3° y 4° semestre  
3 h. T. 4 h. P.

Cuerpos fundamentales. — Geometría descriptiva: definición y objeto. — Sistema diédrico. — Generalidades. — Figuras: su forma y magnitud. — Cambio de planos de proyección. — Movimiento de las figuras en el espacio. — Mínimas distancias. — Ángulos. — Curva plana. — Relaciones piramidales y prismáticas. — Poliedros. — Superficies cónicas. — Superficies cilíndricas. — Intersección de superficies cónicas y cilíndricas. — Curvas alabeadas. — Superficies de revolución. — Superficie toral. — Curvas alabeadas. — Superficie de revolución. — Superficie toral. — Superficie en general. — Superficies regladas desarrollables. — Superficies regladas alabeadas (I). — Superficies regladas alabeadas (II). — Superficies regladas alabeadas (III). — Superficies regladas alabeadas (IV). — Superficies regladas alabeadas (V). — Intersección de superficies. — Sistema acotado. — Representación de punto, recta y plano. — Posiciones relativas de rectas y planos. — Distancia entre dos puntos. — Sistema axonométrico. — Generalidades. — Traslaciones y giros. — Idea general del sistema cónico. — Definiciones. — Perspectiva y sombras. — Representación de figuras planas. — Traslaciones. — Representación de poliedros. — Perspectiva cónica. — Generalidades. — Figuras planas. — Situación de puntos sobre rectas y planos obedeciendo a determinadas condiciones. — Diversos procedimientos para el trazado de una perspectiva. — Perspectiva de formas del espacio dadas en el sistema acotado. — Elección del punto de vista y posición del plano del cuadro en las perspectivas de interiores. — Perspectiva axonométrica. — Su objeto. — Líneas curvas. — Propagación de la luz. — Puntos y líneas que reciben luz de un punto ideal real o del infinito. — Sombra propia y arrojada de superficies poliédricas que recibe luz de un punto luminoso real o del infinito. — Sombra propia y arrojada de las superficies desarrollables cónicas y cilíndricas. — Sombra propia y arrojada de superficies desarrollables en general. — Superficie de segundo grado. — Sombra propia y arrojada de las superficies de segundo grado. — Sombra propia y arrojada de las superficies de revolución. — Sombra de las superficies regladas alabeadas. — Superficies regladas alabeadas. — Dirección del rayo luminoso. — Perspectiva a vista de pájaro.



## PROGRAMA DE "ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN"

2° Curso. 4° y 5° semestre  
10 h. P.

Naturaleza del espacio. — Sistema espacial. — Configuración espacial del sistema. — Diseño como proceso de comunicación. — Elementos naturales y culturales en los procesos del diseño. — Análisis de la percepción visual de la relación objeto-entorno. — Diseño antropocéntrico. — Fenomenología del diseño. — El diseño como fenómeno de contenidos significativos. — Sistema de un Pattern, aplicación de árboles esquemáticos.

## PROGRAMA DE "AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS"

2° Curso 3° y 4° semestre  
3 h. T. 2 h. P.

Funciones de dos variables. — Diferencial de una función de dos variables reales. — Derivación de funciones compuestas. — Teorema de Taylor par funciones de dos variables. — Máximos y mínimos condicionados. — Cálculo integral. — Integrales elípticas. — Integrales dependientes de un parámetro. Funciones y B. — Concepto de integral curvilínea. — Concepto de integral doble. — Fórmula de Riemann. — Área de una superficie. — Concepto de integral triple. — Nociones de Geometría diferencial. — Curvatura de curvas planas. — Curvatura de superficies. — Curvas alabeadas. — Formas cuadráticas fundamentales de una superficie. — Ecuaciones diferenciales. — Ecuación diferencial de un haz de curvas planas. — Ecuaciones de variables separadas. — Ecuación lineal. — Ecuaciones resolubles en y. — Ecuaciones diferenciales de segundo orden. — Ecuaciones diferenciales lineales. — Ecuaciones diferenciales homogéneas de coeficientes constantes. — Problemas de contorno. — Función de Green. — Integración por series. — Ecuación de Bessel. — Sistemas de ecuaciones diferenciales. — Sistemas de orden superior. — La transformación de Laplace. — Sistemas de gráfica e integración numérica de ecuaciones diferenciales. — Ecuaciones en derivadas parciales de primer orden lineales. — Ecuaciones en derivadas parciales de primer orden no lineales. — Ecuaciones en derivadas parciales de orden superior al primero. — Ecuaciones lineales completas de coeficientes constantes. — Nociones sobre cálculo de variaciones. — Funciones de variable compleja. — Derivación en el campo complejo. — Integración en el campo complejo. — Desarrollo en serie de Taylor.

<b>2.º curso</b>				
Elementos de Composición	10			10
Ampliación de Matemáticas	2			5
Ampliación de Física	2			5
Historia del Arte	5			5
Construcción I	3			7
Introd. a la Urbanística (.)	3	1	4	4
Economía (.)	3	1		
<b>3.º semestre</b>				
Análisis de formas B	9			9
Ampliación de Matemáticas A	2			5
Ampliación de Física A	2	1		6
Conocimiento materiales	4	1		5
Descriptiva A	3	2		5
OPCIONALES:				
Biología	2	1		3
Estética				
Estruct. Económica Española				
<b>4.º semestre</b>				
Elementos de Composición A	6			6
Ampliación de Matemáticas B	2			5
Ampliación de Física B	1	1		4
Historia del Arte B	1			3
Construcción I	3	1		4
Resistenc. materiales A	3	1	1	5
Cálculo num. y electron (M.T.S.)	1	1		2
Descriptiva B	2	2		4

### PROGRAMA DE "AMPLIACIÓN DE FÍSICA"

2° Curso. 3° y 4° semestre  
3 h. T. 2 h. P.

Generalidades. — Campos escalares y vectoriales. — Divergencia y rotación de un campo vectorial. — Transformaciones de las componentes de un vector en un cambio de ejes. — Geometría de masas. — Centro de masas de un sistema de puntos materiales. — Centro de masas de cuerpos continuos. — Momentos de inercia. — Tensor de inercia. — Sistemas planos: Propiedades. — Métodos gráficos. — Estática. — Concepto de equilibrio. — Representación de las fuerzas. — Ligaduras y reacciones. — Trabajo. — Métodos de la estática. — Estática de vigas. — Estática gráfica. Polígonos dinámicos y funicular. — Eje polar. — Fuerzas paralelas. — Estructuras. Reticulados planos. — Equilibrio de un nudo de articulación. — Rozamiento. — Rozamiento por deslizamiento. — Estática de hilos. — Ecuaciones de equilibrio. — Mecánica de fluidos. — Esfuerzos en los fluidos, hidrostática. — Coeficiente de viscosidad. — Electricidad. — Corriente continua. — Redes. — Operador D. — Notación compleja.

### PROGRAMA DE "HISTORIA DEL ARTE"

2° Curso. 2° y 4° semestre  
5 h. T.

Introducción a las Edades Antigua, Media y Moderna. — Metodología. — Algunas consideraciones sobre el arte. — Culturas prehistóricas. — El arte egipcio. — El mundo clásico. — Bajo Imperio Romano. — La Edad Media. — El Renacimiento. — El siglo XVII. — Edad Contemporánea. — La vanguardia. — El expresionismo. — El cubismo. — El futurismo. — El neoplasticismo. — El informalismo. — El dadaísmo. — El constructivismo. — El surrealismo. — El informalismo. — Arte de experimentación visual. — Nueva figuración. — El pop-art. — Arte conceptual.

### PROGRAMA DE "CONSTRUCCIÓN I"

2° Curso. 4° semestre  
3 h. T. 4 h. P.

Pétreos naturales. — Materiales aglomerantes. — Morteros. — Hormigones. — Hierros. — Maderas. — Pinturas. — Betunes. — Plásticos. — Cimientos. — Muros. — Cerámica. — Ladrillo. — Escaleras.

### PROGRAMA DE "INTRODUCCIÓN A LA URBANÍSTICA"

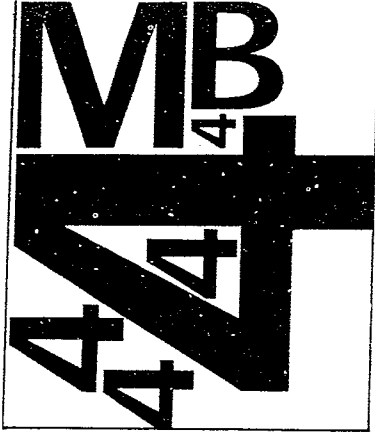
2° Curso. 5° semestre  
3 h. T. 1 h. P.

Ecología. — La naturaleza y el hombre. — El campo de la urbanística. — Ordenación del medio físico para el desarrollo social del hombre. — Teoría de la información urbanística. — Aspectos particulares de la planificación. — Evolución histórica del espacio urbano. — La prehistoria del Urbanismo. — Las primeras ciudades en la historia. — La Edad Media. — Edad Moderna. — Historias del desarrollo urbano en los siglos XIX y XX. — Los nuevos signos.

### PROGRAMA DE "ECONOMÍA"

2° Curso 5° semestre  
3 h. T. 1 h. P.

Introducción. — La renta Nacional. — Problemas actuales de la economía. — Economía urbana. — Economía regional.



<b>3.º curso</b> Proyectos I Estética y Composición I Construcción II Instalaciones (.) Cálculo de Estructuras I Urbanística I Electrotec. y Luminotecnia (.)	3 4 3 4 3 3	10 2 2 1 2 2 1	10 5 6 4 6 5 4
<b>5.º semestre</b> Elementos Composición B Estética y Composición I A Construcción II A Fontanería y Saneamiento Cálculo Estructuras I A Introduc. a la Urbanística Economía	4 1 3 3 3 5 3	2 2 2 1 2 1 1	6 3 5 4 5 6 4
<b>6.º semestre</b> Proyectos I Estética y Composición I B Construcción II B Electrotecnia y Luminotecnia Cálculo Estructuras I B Urbanística Historia de Arquitectura	1 4 3 3 3	8 2 2 1 2 1 1	8 3 6 4 5 4 3

**PROGRAMA DE "PROYECTOS.I"**

3º Curso. 6º semestre  
10 h. P.

**INTRODUCCIÓN**

- Hecho arquitectónico. —
- Complejidad y globalidad. —
- Importancia social. —
- Proceso de proyectos. —
- Obtención de los datos al dictado. —
- Elección de objetivos. —
- Criterios de valoración. —
- Ejemplos tipológicos. —
- Estudio de actividades. —
- Formalización. —

**PRAXIS**

- Alumno:** Trabajos individuales sobre aspectos parciales del método.
- Equipo:** Resueltos por tres alumnos. — Crítica de un proyecto.
- Grupo:** Contraste entre trabajos de equipos. — Crítica de tipos apropiados.
- Clase:** Informaciones del exterior. — Proyecciones y exposiciones.

### PROGRAMA DE "ESTÉTICA Y COMPOSICIÓN"

3º Curso. 5º y 6º semestre  
3 h. T. — 2 h. P.

Preliminares. — Estética empírica. — Arquitectura como topología. — Arquitectura como ecología. — Arquitectura como tectónica. — Arquitectura como iconografía. — Arquitectura como semiótica. — Arquitectura como recinto. — Estética crítica. — El espacio arquitectónico y su determinación. — Espacio físico y espacio arquitectónico. — Espacio geométrico y espacio arquitectónico. — Espacio interior y espacio exterior. — Espacio plástico genérico y espacio arquitectónico específico. — Sustantividad del espacio arquitectónico. — Estética poética. — El contenido de la composición arquitectónica. — Anonimato y personalidad en arquitectura. — La sintaxis técnica. — La morfología geométrica. — Las metalenguajes de la arquitectura. — El lenguaje de la arquitectura.

### PROGRAMA DE "INSTALACIONES"

3º Curso. 5º y 6º semestre  
3 h. T. — 1 h. P.

Redes de suministro y distribución de agua a las edificaciones. — Relación entre las instalaciones sanitarias y los edificios. — La hidráulica aplicada a los casos prácticos. — Materiales de uso más frecuente en las instalaciones sanitarias. — Redes de distribución de agua caliente. — Instalaciones para la elevación del agua. — Precauciones generales en el montaje de instalaciones. — Redes de evacuación de agua de las edificaciones. — Tratamiento y depuración de aguas sucias. — Redes generales de evacuación en edificaciones. — Materiales que se emplean y operaciones a realizar en el montaje de estas instalaciones. — Fosas sépticas. — Tratamiento y depuración de las aguas residuales. — Instalación de basuras. — Sistemas de acometida de gases. — Sistemas de evacuación de basuras. — Sistemas de protección de gases. — Sistemas de protección de las edificaciones contra incendios. — Redes de gases para los edificios. — Precauciones especiales a tener en cuenta en las instalaciones de gas. — Sistemas de evacuación de basuras. — Sistemas de protección contra incendios.

### PROGRAMA DE "CONSTRUCCIÓN II"

3º Curso. 5º y 6º semestre  
4 h. T. — 2 h. P.

Terreno. — Movimiento de tierras. — Cimentaciones superficiales. — Cimentaciones profundas. — Red de saneamiento. — Sistemas estructurales. — Muros (piedra y aglomerados de hormigón). — Fábrica de ladrillos de arcilla cocida. — Cerramientos de edificios. — Forjados, losas y cielorrasos. — Escaleras. — Cubiertas. — Cubiertas planas. — Pavimentos. — Alicatados y aplacados. — Carpintería de madera. — Carpintería metálica y cerrajería. — Cocinas. — Ayudas de albañilería a instalaciones. — Pinturas y revestimientos.

### PROGRAMA DE "CÁLCULO DE ESTRUCTURAS I"

3º Curso. 5º y 6º semestre  
4 h. T. — 2 h. P.

Introducción. — El espacio arquitectónico. — Diseño, cálculo y comprobación de estructuras. — El proyecto de estructuras. — Materiales estructurales. — Estudio de los medios continuos. — Teoría de la elasticidad. — Introducción. — Tensión. — Deformaciones. — Relación entre tensiones y deformaciones. — Planteamiento del problema elástico. — El trabajo de deformación. — Estados planos. — Representación de estados planos. — Aplicaciones de la elasticidad. — Pieza prismática a compresión simple. — La flexión en piezas prismáticas. — La distribución radial simple. — Torsión. — Cálculo de solicitaciones. — Solicitaciones fundamentales. — Tracción y compresión. — Cizallamiento puro. — Flexión. — Esfuerzo constante. — Energía de deformación en la flexión. — Torsión. — Flexión compuesta. — Pandeo. — Piezas de directriz recta. Teoría de Vigas. — Vigas sometidas a flexión. — Deformación. — Viga apoyada. — Viga en ménsula. — Vigas en voladizos. — Vigas hiperestáticas. — Viga empotrada-apoyada. — Vigas continuas. — Cargas móviles. — Vigas de corvatura simple. — Teoría de arcos. — Viga de directriz curva. — Arcos isostáticos. — Arco de tres articulaciones. — Arcos hiperestáticos. — Arcos atirantados. — Estructuras reticulares. — Introducción al cálculo. — Método de Cross. — Complementos. — Estática gráfica. — Legislación sobre cálculo de estructuras. — Métodos matriciales para el cálculo de estructuras.

## PROGRAMA DE "URBANÍSTICA I"

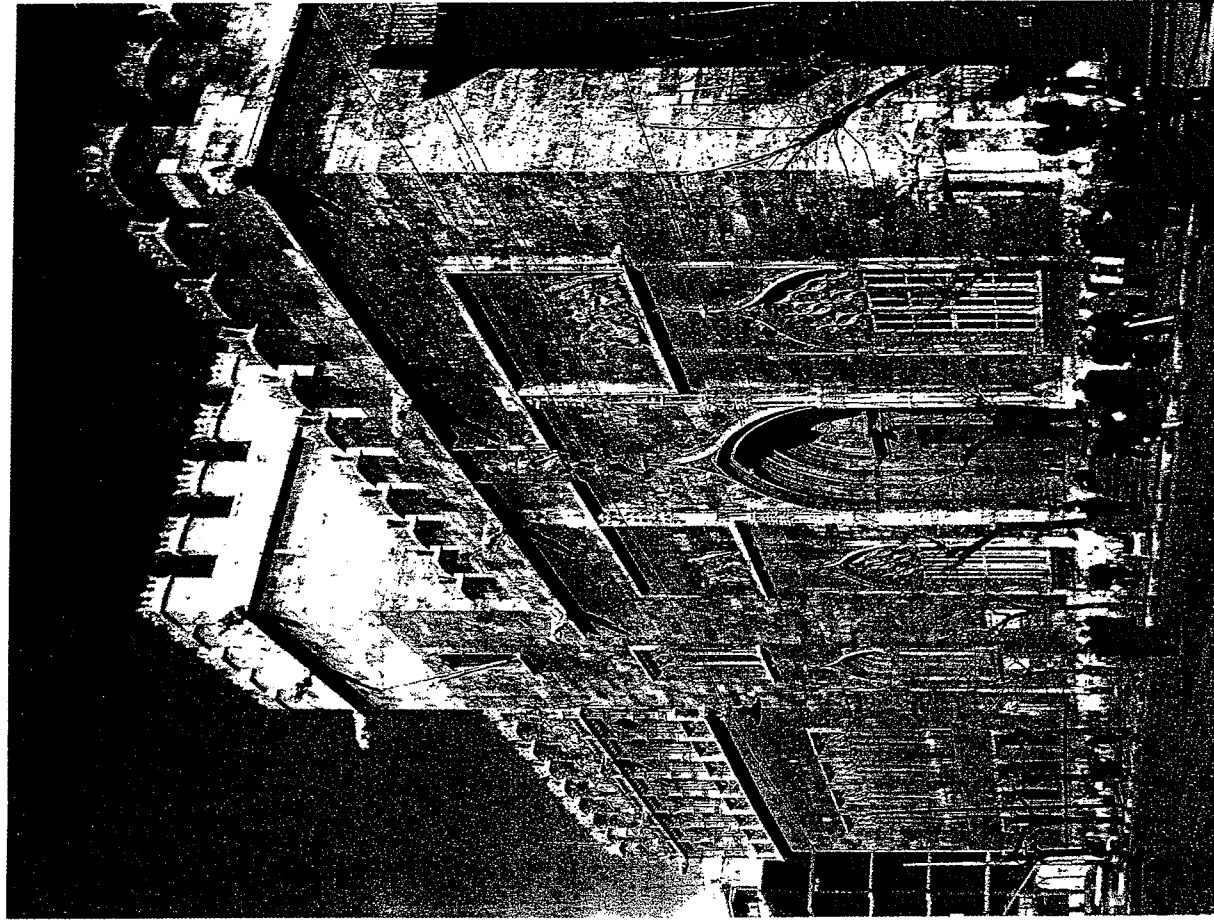
3° Curso, 6° semestre  
3 h. T. — 2 h. P.

El urbanismo como teoría y como práctica: desarrollo histórico de la ciencia urbanística. — La ciudad en la historia. — La utopía literaria. — El Renacimiento. La utopía social. — La primera revolución industrial. — Las primeras ciudades con planes de urbanismo. — La ideología pre-racionalista. — Los comienzos del racionalismo urbanístico. — El racionalismo europeo. — Las New-Towns inglesas. — Las ciudades satélite. — La crítica al racionalismo. — La integración funcional. — La utopía científica. — Planeamiento físico y diseño urbano: introducción. — El planeamiento. — Los diversos tipos de planeamiento. — Los diversos especialistas en urbanismo. — El diseño urbano y el "site plan". — Análisis del lugar y localización de actividades. — Circulación. — Forma visual, luz, ruido, aire. — Problemas de control. — El proceso del plan Viviendas. — Tipos especiales de plan. — El diseño de calles y vías. — Sistemas.

## PROGRAMA DE "ELECTROTECNIA Y LUMINOTECNIA"

3° Curso, 6° semestre  
3 h. T. — 1 h. P.

Electrotecnia. — Electricidad. — Conocimientos generales. — Elementos que intervienen. — Diseño y cálculo de las instalaciones eléctricas. — Condicionantes constructivos de la instalación. — Aspectos económicos de las instalaciones. Estudio de las necesidades energéticas y electrotécnicas. — Alumbrado. — Necesidades ambientales. — Necesidades de defensa y protección. — Necesidad de transporte. — Necesidades de comunicación. — Necesidades energéticas varias. — Luminotecnia. — Luz, variación. — Conceptos físicos. — Luz, sensación. — Recepción de la radiación. — Cualidades de la sensación visual. — Su especificación. — Luz, percepción. — Interpretación de la sensación. — Características interiores de nuestra mecanismo perceptual. — Asociaciones visuales. — El diseño lumínico arquitectónico. — Especificación de las necesidades visuales. — Medios lumínicos básicos. — Características lumínicas de la relación entre los sistemas de iluminación, los objetivos iluminados y los observadores. — Sistemas básicos de composición lumínica. — Cuantificación del diseño. — Determinación de la organización lumínica. — Instalaciones de alumbrado. — Cálculo de las instalaciones de alumbrado. — Problemas comunes que surgen. — Luz natural. — Iluminación de interiores por medio de las fuentes naturales. — Luz artificial. — Tipos de luminarias. — Requerimientos lumínicos especiales en ciertas habitaciones.



<b>4.º curso</b> Proyectos II Construcción III Estructuras II Deontología Composición I I	5 8 8 2	10 2 2 1	10 7 5 5 3
<b>URBANISMO:</b> Urbanística II	3	1	4
<b>EDIFICACION</b> Técnicas de Acondicionamiento Matemáticas Téc. Superiores	2 3	2 1	4 4
<b>7.º semestre</b> Proyectos II A Construcción III A Estructuras II A	5 3	10 1 2	10 7 6
Historia de la Arquitect. B	2	1	3
Urbanística II A	5	2	7
Técnicas de Acondicionamiento Mecánica del suelo y cimen. A	2 2	1 2	3 4
<b>8.º semestre</b> Proyectos II B Construcción III B Estructuras II B Deontología y Valoraciones	4 3 2	8 2 2 1	8 6 5 3
Urbanística II B Jardinería	6 3	2 1	8 4
Mecánica del suelo y cimen. B Industrialización y prefabr.	4 4	2 2	6 6

## PROGRAMA DE "PROYECTOS II"

4º Curso. 7º y 8º semestre

10 h. P.

### TEORÍA

Revisión del sistema tradicional de la clase de proyectos. — Explicación del proyecto como método en el que interviene: información, proceso de diseño.

Apunte de los objetivos y resultados que se pretenden con este sistema metodológico. — Lectura y comentario sobre temas publicados sobre metodología del proyecto. — Definición detallada con prácticas simultáneas de un método de proyecto con incisión especial en el proceso de diseño. — Estudio de tipologías. — Aportaciones de información en materias auxiliares por técnicos especializados.

### PRÁCTICA

**Alumno:** Trabajos individuales sobre aspectos parciales del método.

**Equipo:** Resuelto por tres alumnos. — Crítica de un proyecto.

**Grupo:** Contraste entre trabajos de equipos. — Crítica de tipos apropiados.

**Clase:** Informaciones del exterior. — Proyecciones y exposiciones.



### PROGRAMA DE "MATEMÁTICAS TÉCNICAS SUPERIORES"

4° Curso. 4° semestre  
3 h. T. — 1 h. P.

Teoría de la probabilidad. — Introducción histórica. — Probabilidad Matemática  
Cálculo de probabilidades. — Aplicaciones de los teoremas fundamentales. —  
Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad. — Variables y distribucio-  
nes de una dimensión. — Distribuciones continuas especiales. — Variables y  
distribuciones en dos dimensiones. — Variables y distribuciones en más de dos  
dimensiones. — Teoría de la decisión. — Muestreo e inferencias. — Estimación  
puntual y por intervalos. — Docimasia de hipótesis. — Regresión e hipótesis  
lineales. — Modelos experimentales. — Diseño de experimentos. — Modelo  
lineal simple. — Modelo lineal general.

### PROGRAMA DE "TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO"

4° Curso. 7° semestre  
2 h. T. — 2 h. P.

Acondicionamiento de aire. — Cálculo de las potencias frigoríficas y  
caloríficas. — Sistemas individuales autónomos. — Sistemas centralizados. —  
Acondicionamiento por ventilosconvectores. — Acondicionamiento por in-  
ducción. — Instalaciones a doble conducto. — Calefacción. — Acústica. —  
Aislamiento y amortiguamiento. — Acústica de locales. — Condensaciones y  
aislamientos.

### PROGRAMA DE "URBANÍSTICA II"

4° Curso. 7° y 8° semestre  
3 h. T. — 1 h. P.

El problema de la urbanización en el mundo. — Origen y desarrollo de la ciudad  
moderna. — La metrópoli moderna. — Modelos metropolitanos. — Introducción  
al estudio de la estructura urbana. — Contribuciones al estudio y comprensión  
de la estructura urbana. — El espacio social de la ciudad. — Teoría y  
metodología de la planificación administrativa urbanística. — Infraestructura.  
Servicios distributivos. — Economía urbana. — Economía regional.

### PROGRAMA DE "CONSTRUCCIÓN III"

4° Curso. 7° y 8° semestre  
5 H. T. — 2 h. P.

El proyecto de las estructuras de hormigón armado. — Generalidades. — El  
material y las acciones. — El hormigón armado. — La resistencia del  
hormigón. — Características del acero. — Acciones sobre la estructura. —  
Coeficiente de seguridad. — Dimensionado de reacciones por lo métodos de  
rotura. — Planteamiento general del problema. — El método del momento  
tope. — Introducción. — Funciones auxiliares generales. — Funciones auxiliares  
para la sección rectangular. — La flexión pura. — La compresión simple. —  
Tracción simple. — Flexión y compresión simultáneas. — Flexión y compresión  
simultáneas. — Flexión y compresión simultáneas en las secciones rectangula-  
res (I). — Flexión y compresión simultáneas en sección rectangular (II). —  
Flexión y compresión simultáneas en sección rectangular (III). — Flexión y  
tracción simultáneas. — Flexión esviada compuesta. — Esfuerzo cortante. — El  
problema de la rotura frágil. — Relaciones de afinidad. — Estudio especial de la  
sección en T. — Cálculo gráfico. — Otros métodos en rotura admitidos por la  
I.H.. — El método de la parábola rectángulo (I). — Método de la parábola  
rectángulo (II). — Método rectangular sin tope. — Elementos estructurales. —  
Cálculo de solicitaciones y disposiciones constructivas. — Estructuras  
reticulares. — Placas. — Cimentaciones. — Muros. — Otros elementos estruc-  
turales. — Introducción al cálculo de solicitaciones por el método de rotura. —  
Solicitaciones y dimensionado. — Un ejemplo.

## PROGRAMA DE "CÁLCULO DE ESTRUCTURAS II"

4º Curso. 7º y 8º semestre  
3 h. T. — 2 h. P.

Estructuras reticulares planas. — Introducción y consideraciones generales. — Barras rectas. — Resolución de una estructura cualquiera mediante el planeamiento de un sistema de ecuaciones. — Método de Cross indirector. — Método de Cross directo. — Fórmulas de Grinter. — Simplificaciones de Cross. Estructuras de barras inclinadas. — Estructuras triangulares. — Estructuras de barras curvas. — Estructuras espaciales. — Consideraciones generales. — Transmisión en las barras. — Desplazamientos en estructuras espaciales. — Casos particulares de estructuras espaciales. — Simplificaciones. — Estructuras reticulares articuladas estereas. — Generalidades. — Estructuras estereas simples. — Estructuras estereas complejas. — Métodos de predimensionado. Cálculo matricial. — Introducción al diseño de estructuras. — Introducción al cálculo plástico. — Flexión plástica. — Cálculo de la carga de rotura plástica de estructuras hiperestáticas simples. — Métodos generales de determinación de la carga límite. — Condiciones necesarias para el desarrollo del momento plástico

## PROGRAMA DE "COMPOSICIÓN II"

4º Curso. 9º y 10º semestre  
2 h. T. — 1 h. P.

Introducción a la asignatura. — El hecho arquitectónico. — Bases históricas e ideológicas del movimiento moderno. — Teorías actuales. — Teorías de la percepción. — Psicología de la forma. — El lenguaje de la visión. — Las leyes de estructura de la forma. — Las modalidades de la percepción. — La experiencia arquitectónica del recinto. — El recinto como limitación del espacio. — Caracteres visuales del recinto. — Aproximaciones históricas a las propuestas puro-visuales. — Teoría de la comunicación. — Metodología.

## PROGRAMA DE "DEONTOLOGÍA, LEGISLACIÓN Y VALORACIONES"

4º Curso. 8º y 10º semestre  
3 h. T. — 2 h. P.

Deontología. — El Arquitecto. — Ejercicio profesional. — Actividad profesional. proyecto y dirección de obras. — Presupuestos. — Responsabilidad profesional. Deontología. — Legislación profesional. — Legislación. — Derecho: su concepto y división. — Los contratos. — El contrato de compraventa. — La contratación administrativa. — Régimen jurídico de la propiedad. — La propiedad horizontal. — Propiedades especiales. — Adquisición y pérdida de la propiedad. — Concepto de posesión. — Los censos. — Las servidumbres. — Servidumbres en interés de la defensa nacional. — La expropiación forzosa. — La responsabilidad del arquitecto. — Las reglamentaciones de trabajo. — Concepto. — La Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana: su significación. — Regulación jurídica del suelo. — Sistemas de ejecución de los planos de urbanismo. — El Registro Municipal de Solares. — Arrendamientos urbanos. — Determinación de la renta en los contratos de arrendamiento. — Viviendas de protección oficial. — Calificación provisional y definitiva de las viviendas de protección estatal. — Derecho Fiscal Español. — La Contribución Territorial Urbana. — La Jurisdicción Contencioso-Administrativa. — Valoraciones. — Valoraciones. — Valoración del suelo.

<b>5.º curso</b>					
Proyectos III (.)	12				12
Historia de la Arqu. y el Urb.	2	1			3
Construcción IV	4	1			5
Organización Obras y Empresas	4	1			5
<b>URBANISMO:</b>					
Jardinería	8	1			4
Prácticas de Urbanismo (.)	12				12
Instalaciones Urbanas (.)	4	2			6
Urbanística III	5	1			6
<b>EDIFICACION:</b>					
Proyectos de Estructuras (.)	12				12
Estructuras III	4	2			6
Mecánica del suelo y ciment.	3	2			5
Industrializa. y Prefabricación	3	2			5
<b>9.º semestre</b>					
Proyectos III A	6				6
Construcción IV A	3	2			5
Organización Obras y Empresa	3	1			4
Estética A (Compos. II A)	3	1			4
Prácticas de Urbanismo			8		8
Urbanística III A	4	2			6
Proyectos de Estructuras A	3	5			8
Estructuras III A	3	2	1/2		5'5
<b>10.º semestre</b>					
Proyectos III B	10				10
Construcción IV B	4	1			5
Estética B (Compo. II B)	3	2			5'
Legislación	2	1			3
Urbanística III B	6	5			10
Proyectos de Estructuras B	2	6			6
Estructuras III B	3	2	1/2		5'5

## PROGRAMA DE "PROYECTOS III"

5º Curso. 9º y 10º semestre  
12 h. P.

**Introducción.** Hecho arquitectónico. — Definición. — Fin del H.a. — Complejidad y globalidad. — Función del arquitecto. — Responsabilidad social. — Razones del caos actual. — Cursos por asignaturas. — Necesidad de la síntesis en la clase de Proyectos.

**Metodología de proyectos.** A) Racionalización matemática. — B) Racionalización de los pasos. — Proceso de proyectos. — Toma de datos. — Definición del ambiente. — Información de campos. — Análisis globalizador. — Definición de objetivos particulares. — Limitación del campo. — Aproximaciones sucesivas. — Imagen sintética. — Ideación. — Imagen concreta. —

**Enseñanza.** Investigación personal. — Uso total del tiempo. — Esfuerzo mental.

**Conocimientos previos.** Composición. — Teoría de la arquitectura. — Geometría euclídea. — Tecnológicas. — Estructurales.

**Criterios arquitectónicos.** De función. — De economía de medios. — De contraste. — De unidad. — De lo general a lo particular. — De integración. — De equilibrio.

**Crítica de obras.** Análisis de los objetivos. — Sistema de orden. Integración en el entorno. — Estructuración del espacio ambiental. — Lectura del ambiente. — Lectura de la significación.

**Praxis.**

Proyecto completo con la información, supervisión y colaboración de profesores de materias auxiliares.

## PROGRAMA DE "JARDINERÍA Y PAISAJE"

5° Curso. 8° semestre  
3 h. T. — 1 h. P.

Paisaje urbanístico. — La noción del paisaje. — Creación de nuevos territorios. — Ecología global. — Aplicaciones concretas. — Ajustamiento del espacio. — El medio y la vegetación. — Clima, suelo y vegetación. — La vegetación indígena. — El árbol. — Conservación y mantenimiento. — Clasificación de especies. — Historia del jardín. — Egipto, Babilonia y Grecia. — Roma. — Los jardines del Renacimiento en Italia. — España. — Francia. — Inglaterra. — Jardines paisajistas franceses. — Siglo XIX y XX. — Jardines orientales.

## PROGRAMA DE "HISTORIA DE LA ARQUITECTURA Y DEL URBANISMO"

5° Curso. 9° y 10° semestre  
2 h. T. — 1 h. P.

Introducción y planteamiento general del tema. — Los antecedentes socioeconómicos y artísticos (s. XIX). — La revolución industrial del siglo XIX.

El nuevo enfoque del urbanismo en el siglo XIX. — La arquitectura de los principios de siglo. — La herencia de las grandes exposiciones. — La transformación del gusto. — La primera época de la arquitectura moderna. — La nueva concepción del espacio. — Walter Gropius y la Bauhaus. — La escuela alemana en EE.UU. (Walter Gropius). — Mies van der Rohe y la integridad de la forma. — El racionalismo europeo (Meldenson Peter Ond, etc.).

El movimiento racionalista internacional. — Le Corbusier como maestro del racionalismo. — Recorrido por la arquitectura de los distintos países. — Rusia. — Alemania. — Francia e Italia. — Inglaterra. — La arquitectura moderna en los EE.UU. (cinco sesiones). — Del racionalismo a la tendencia orgánica. — Alvar Aalto. — El urbanismo desde el racionalismo a la tendencia orgánica. — El empirismo escandinavo. — La actividad urbanística en la época actual. — La arquitectura moderna en España. — Los antecedentes. — Las nuevas soluciones urbanísticas. — Los movimientos en la arquitectura española. — La arquitectura española en el primer tercio del siglo XIX. — La arquitectura española durante la segunda República. — La reacción totalitaria, la arquitectura de los años 50. — Los ismos. — La expresión arquitectónica. — Recorrido por autores y países no tratados anteriormente. — El fenómeno de la arquitectura japonesa.

## PROGRAMA DE "PRÁCTICAS DE URBANISMO"

5° Curso. 9° semestre  
12 h. P.

Administración del curso. — Construcción equipos y sistemática del trabajo. — Proyecto de plan parcial de ordenación urbana sobre terrenos rústicos 7 7 semanas. — Proyecto de plan parcial de ordenación urbana sobre un sector con edificación existente (remodelación), 7 semanas. — Proyecto de plan parcial de ordenación urbana especial (un centro direccional-un parque urbano), 7 semanas. — Proyecto de plan de extensión para una urbanización de uso residencial, 3 semanas. — Proyecto de urbanización (plaza), 5 semanas.

## PROGRAMA DE "CONSTRUCCIÓN IV"

5° Curso. 9° y 10° semestre  
4 h. T. — 1 h. P.

Introducción y generalidades. — El diseño. — El hierro como mineral. — Obtención del acero. — El Acero como elemento arquitectónico. M.V. 103. — Ensayos. — Uniones. — Generalidades. — Uniones roblonadas M.V. 105. — Uniones atornilladas. M.V. 106. — Uniones soldadas. M.V. 103; M.V. 104; i.m. 62. — Uniones con tornillos de alta resistencia. M.V. 107. — Vigas. — Sustentación de las vigas. — Vigas laminadas. — Uniones vigas. — Vigas armadas. — Sistemas reticulares planos. — Sistemas reticulares espaciales. — Vigas de alma calada. — Vigas mixtas. — El pandeo. — Piezas simples sometidas a flexión compuesta. — Piezas compuestas sometidas a compresión. — Disposiciones constructivas de los soportes. — Edificación. — La estructura. — Elementos constructivos. — Ventanas y puertas. — Chapas dobladas o estampadas. — Muros cortina.

## PROGRAMA DE "ORGANIZACIÓN OBRAS Y EMPRESAS"

5° Curso. 9° semestre  
4 h. T. — 1 h. P.

La Empresa. — Generalidades. — Organización. — Costos y rentabilidad. — Programación. — La oficina técnica. — Planificación de obras. — Necesidades de la obra. — La mano de obra. — Los materiales. — La maquinaria.

## PROGRAMA DE "PROYECTOS DE ESTRUCTURAS"

5° Curso. 9° y 10° semestre  
12 h. P.

Introducción. — El principio estructural. — Historia del diseño estructural en la arquitectura. — Sistemas estructurales arquitectónicos. — Estructuras que actúan principalmente mediante su forma material. — Estructuras que actúan principalmente mediante la colaboración de los miembros en compresión y tracción. — Estructuras que actúan principalmente debido a la masa y continuidad de la materia. — Estructuras que actúan principalmente mediante su continuidad superficial. — Estructuras que actúan principalmente mediante transmisión vertical de las cargas. — Esquemas de sistemas estructurales. — Construcciones móviles y adaptables. — Materiales. — Adaptación de las estructuras a las acciones de la edificación. — Sistemas de transmisión de cargas, en estructuras verticales. — Resistencia al viento en edificaciones verticales.

## PROGRAMA DE "CÁLCULO DE ESTRUCTURAS III"

5° Curso. 9° y 10° semestre  
4 h. T. — 2 h. P.

Hormigón pretensado. — Estudios de vigas. — Placas. — Cálculo matricial de estructuras. — Estructuras laminares.

## PROGRAMA DE "MECÁNICA DEL SUELO Y CIMENTACIONES ESPECIALES"

5° Curso. 7° y 8° semestre  
3 h. T. — 2 h. P.

El suelo y su origen. — Propiedades elementales. — Mineralogía de arcillas. — Clasificaciones del suelo. — Permeabilidad del suelo (I). — Permeabilidad del suelo (II). — Compresibilidad de suelos. — Resistencia a esfuerzos cortantes. — Elasticidad del suelo. — Reconocimientos geotécnico de los terrenos. — Cálculo de asentos. — Plasticidad del suelo. — Empuje de tierras y proyecto de muros. — estabilidad de taludes. — Cimentaciones superficiales. — Cimentaciones profundas. — Procesos geotécnicos.

## PROGRAMA DE "INDUSTRIALIZACIÓN Y PREFABRICACIÓN"

5° Curso. 8° semestre  
3 h. T. — 2 h. P.

Introducción. — Economía y estética. — Grados de industrialización. — Diseño. — La Racionalización. — La Normalización. — La coordinación Dimensional y Modular. — La Mecanización. — Producción. — Premoldeo y Prefabricación. — Aspectos tecnológicos de la proyección. — La industrialización en España.

## PROGRAMA DE "INSTALACIONES URBANAS"

5° Curso.  
4 h. T. — 2 h. P.

Abastecimiento y distribución de agua potable. — Principios básicos de la hidrostática. — Conducciones de agua. — Generalidades sobre las distribuciones de agua. — Tomas de agua, calidad. — Tratamiento de las aguas. — Tubertas y accesorios. — Conducción del agua a los depósitos. — Depósitos. — Redes de distribución. — Método de Hardy-Cross. — Saneamiento. — Diversos afluentes. — Equipo sanitario. — Redes de alcantarillado. — Depuración de aguas residuales. — Estaciones de tratamiento. — Cálculo de una red de saneamiento. — Firmes en viales. — Generalidades sobre firmes. — Capas granulares. — Tratamientos superficiales. — Mezclas bituminosas. — Dimensionado de firmes flexibles. — Firmes de hormigón. — Otras instalaciones. — Instalaciones eléctricas. — Servicio de basuras.

## PROGRAMA DE "URBANÍSTICA III"

5° Curso. 9° y 10° semestre  
5 h. T. — 1 h. P.

Metodología. — Análisis urbanístico. — Administración. — Infraestructura. — Tráfico y transporte. — El transporte. — Estructura urbana. — Equipamiento. — Crecimiento.