



“Cambios estructurales y modernización de las enseñanzas”

Vicente Ortega Castro

El entorno previo: antes de 1957

- **Modelo francés**
- **Dependencia de Ministerios sectoriales**
- **Fuerte selección de entrada**
- **Formación predominante para funcionarios de la Administración Pública, empresas públicas y directivos**
- **Ausencia de investigación**
- **Plan 1951 (OM 11/12/1951)**

Los estudiantes y los profesores

- **Ingreso: media 4 años. Academias**
- **5 cursos: 5 años**
- **Edad media finalización estudios: 26-27 años**
- **Promociones: en torno a 40 (I. Teleco)**
- **Empleo: Asegurado**
- **Profesores: Mayoría de profesionales de empresas y de la Administración Pública**

El entorno : 1957 - 1964

- **358 catedráticos en 9 Escuelas (Madrid) (1957)**
- **Retribuciones**
 - Catedráticos: 58.560 pta/año (28.230 pta/año)**
 - Profesor-Adjunto: 18.880 pta/año**
 - Cargos Directivos: 10.000 – 15.000 pta/año**
 - Prof. Encargado de Laboratorio: 72.000 pta/año (30 h/s)**
- **Dedicación plena: “rara-avis”. No se podía**

Reordenación de las Enseñanzas Técnicas: 1957

- Dependencia del Ministerio de Educ. y Ciencia
Dirección General de Enseñanzas Técnicas
No Universidad: Escuelas independientes
- 1^{er} Curso: Selectivo: Facultades de Ciencias
2^º Curso: Iniciación: Escuela
Cinco Cursos: Escuela
- Fuerte selección en los dos primeros cursos
- Edad media graduación: 26-27 años

El entorno político

- Escasa politización de los estudiantes de ingeniería
- Asociacionismo. Sindicato Español Universitario (SEU)
- Revueltas estudiantes universitarios en 1957
 - Relevo de Ruiz-Jiménez (1957)
 - Rubio García Mina (1957-1962)
 - Lora Tamayo (1962-1965)
- Tecnócratas del Opues-Dei al Gobierno
- Informes del FMI, de la OCDE: Planes de desarrollo: más ingenieros

El entorno profesional : 1957 - 1964

- **Curso 1960/61:**
 - 178.062** estudiantes Universidad y Escuelas
 - 28.000** de Enseñanzas Técnicas
 - 2.000** graduados ingenieros y peritos
- **1963: Lora Tamayo**
 - “En 1967 habrá en España 19.500 ingenieros...**
 - ...616 obreros / ingeniero**
 - Francia, Italia, Bélgica...101, 212, 214 ...”**

Estadística de estudiantes en el curso 1969/1970

	1º	2º	3º	4º	5º	TOTAL
• Plan 1964						
Matriculados	501	655	416	261	84	1907
Completan curso	99	161	102	75	75	
• Plan 1957						
Matriculados		40	43	87	93	233
Graduados						102
<i>Fuente: Memoria de la ETSIT. Curso 1969/1970</i>						

Plan de Estudios 1930

INGRESO	SEGUNDO CURSO
Física General Análisis Matemático Geometría Analítica y Descriptiva Dibujo de Máquinas y Topográfico Francés, Inglés o Alemán	Telefonía Estudio Eléctrico de Líneas y Cables Telegráficos y Telefónicos: Proyecto Electrometría (2º curso) Proyectos de Estaciones y Centrales Telegráficas
CURSO PREPARATORIO (Semestre)	TERCER CURSO
Matemáticas Aplicadas a las Técnicas de las Comunicaciones Eléctricas Electricidad Teórica Topografía Análisis Químico	Producción y Propagación de Ondas Termodinámica y Motores Térmicos Redes Neumáticas y Sistemas de Transporte de Despachos Construcción de Líneas Aéreas, Subterráneas y Submarinas Radiotecnica (1 ^{er} curso) Proyectos de Centrales Telegráficas
PRIMER CURSO	CUARTO CURSO
Propagación de Corrientes Sistemas y Aparatos Telegráficos Resistencia de Materiales y Construcción Electrometría (1 ^{er} curso) Prácticas de Instalaciones	Radiotecnica (2º curso) Fabricación y Reconocimiento de Materiales y Aparatos Explotación de los Servicios de Telecom. Aplicaciones Especiales de la Técnica Radioeléctrica Medidas Radioeléctricas Proyectos de Centrales Radioeléctricas Legislación y Contabilidad
Después del periodo de exámenes de cada curso había un periodo de prácticas en las Salas de Aparatos de los Laboratorios de Correos y Telégrafos. Al final del 4º curso había que presentar una "Memoria Práctica" a modo de Proyecto Fin de Carrera o Reválida, para obtener el título de Ingeniero de Telecomunicación	

Plan de estudios 1951

INGRESO	TERCER CURSO
<ul style="list-style-type: none"> • Primer Grupo: Francés Inglés • Segundo Grupo: Dibujo Máquinas Dibujo mano alzada • Tercer Grupo: Análisis Matemático • Cuarto Grupo: Geometrías • Quinto Grupo: Física Química 	<p>Electrometría (2º curso) Electrotecnia (2º curso) Propagación de Ondas Electromagnéticas Antenas Estudio Eléctrico de Líneas y Cables Tecnología Acústica y Electroacústica</p>
PRIMER CURSO	CUARTO CURSO
<p>Complementos de Cálculo Mecánica Racional Topografía, Astronomía y Geodesia Análisis Químico Electrónica (1º curso) Teoría General de Redes</p>	<p>Óptica y Electroóptica Construcción y Conservación de Redes Telegrafía Radiotecnica Termodinámica y Motores Contabilidad, Legislación y Estadística</p>
SEGUNDO CURSO	QUINTOCURSO
<p>Electrometría (1º curso) Electrónica (2º curso) Teoría General del Campo Eletromágnetico Resistencia de Materiales y Construcción Electrotecnia (1º curso) Materiales</p>	<p>Radiogonometría y Navegación Medidas Radioeléctricas Televisión y Cinematografía Sonora Telefonía Explotación de Servicios Aplicaciones de la Electrónica</p>

Plan de estudios 1957

CURSO SELECTIVO	SEGUNDO CURSO
Matemáticas Física Química General Geología Biología	Campos Electromagnéticos I Electroacústica y Electroóptica Resistencia de Materiales y Construcción Electrónica II Redes relativas Tecnología y Componentes Bloque A
CURSO DE INICIACIÓN	TERCER CURSO
Matemáticas Física Dibujo Introducción a la Electrónica Teoría de Redes	Campos Electromagnéticos II Termodinámica y Motores Térmicos Estudio Eléctrico de Líneas y Cables Sistemas de Telecomunicación Antenas y Propagación de Ondas Electrotecnia Bloque A
PRIMER CURSO	CUARTO CURSO
Ampliación de Matemáticas Mecánica Fundamental Análisis Físico-Químico Electrónica I Electrometría General Topografía, Geodesia, Astronomía <ul style="list-style-type: none"> • Bloque A: Inglés Formación Religiosa Formación del Espíritu Nacional Educación Física 	Organización, Contabilidad y Legislación Construcción y Conservación de Redes Televisión Emisores y Receptores Radioeléctricos <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad de Transmisión Transporte y Distribución de Energía Medidas en Alta Frecuencia • Especialidad Electrónica Medidas e Instrumentación Electrónica Servosistemas
QUINTO CURSO	
Estadística y Explotación de Servicios Proyectos y Laboratorios <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad de Transmisión Medidas de Transmisión Ayudas a la Navegación y Radiolocalización Radar Registro y Reproducción de Sonido e Imagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Especialidad Electrónica Estereotrónica Tubos Especiales Instrumentación y Control de Reactores Electrónica Industrial

Plan de Estudios 1964

PRIMER CURSO (Selectivo)	TERCER CURSO
<p>Álgebra Lineal Cálculo Infinitesimal Física Química Dibujo Técnico</p>	<p>Matemáticas Especiales y Estadística Redes (Análisis y Síntesis) Campos Electromagnéticos Electrónica II Electrometría Electroacústica y Electroóptica Inglés</p>
SEGUNDO CURSO	CUARTO CURSO
<p>Ampliación de Matemáticas Electrotecnia Mecánica Electrónica I Tecnología de Fabricación Topografía, Geodesia y Radioastronómica Grupo M</p>	<p>Líneas y Cables (Teoría y Construcción) Antenas y Programación de Datos Sistemas de Telecomunicación Emisores, Receptores y Radioenlaces Microondas Electrónica III Inglés</p>
CURSO QUINTO	
<p>Ordenadores Electrónicos Organización de Empresas y Servicios Radiolocalización Televisión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Especialidad Comunicaciones Sistemas Telegráficos y Transmis. Datos Sistemas Telefónicos Telecomunicación Espacial • Especialidad Electrónica Servotecnia Instrumentación Electrónica Telemando, Telemida y Señalización

Plan de Estudios 1964-M (1976)

PRIMER CURSO	CUARTO CURSO
Álgebra Lineal Cálculo Infinitesimal Física General Química Dibujo Técnico	Análisis Numérico Sistemas de Telecomunicación Redes II Electrónica de Circuitos II Economía Laboratorio (optativo) Optativas (3 asignaturas)
SEGUNDO CURSO	QUINTO CURSO
Ampliación de Matemáticas Electricidad y Magnetismo Redes (Análisis y Síntesis) I Electrónica de Dispositivos Laboratorio de Electrónica Fundamentos y Función de la Ingeniería	Organización de Empresas y Legislación Laboratorio (optativo) Optativas (5 asignaturas)
TERCER CURSO	SEXTO CURSO
Estadística Campos Electromagnéticos Teoría de la Comunicación Electrónica de Circuitos I Laboratorio de Electrónica Electrotecnia Fundamentos de Ordenadores Sociología	Elaboración Proyecto Fin de Carrera (PFC) Optativas (4 asignaturas)
ÁREAS DE ESPECIALIDAD (A partir de 4º curso)	
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación – Radio • Comunicación – Transmisión • Informática – Transmisión • Control de Sistemas y Procesos • Electrónica – Equipos • Electrónica – Dispositivos y Circuitos 	
Se ofertan 35 asignaturas cuatrimestrales y 27 Laboratorios Cuatrimestrales, agrupadas en secuencias que conducen a una especialización en un área. El estudiante elige.	

Asignaturas Comunes Primer Curso (63 CRD)	
1 ^{er} Cuatrimestre	2 ^o Cuatrimestre
Física	Electrónica Básica
Fundamentos de Programación	Física II
Fundamentos Matemáticos I	Fundamentos Matemáticos III
Fundamentos Matemáticos II	Fundamentos Matemáticos IV
Introducción a la Ingeniería	Laboratorio de Medidas Eléctricas
	Laboratorio de Programación
	Introducción al Análisis de Circuitos

Asignaturas Comunes Segundo Curso (61,5 CRD)	
1 ^{er} Cuatrimestre	2 ^o Cuatrimestre
Circuitos Electrónicos Digitales	Circuitos Electrónicos Analógicos
Electricidad y Magnetismo	Fundamentos de los Ordenadores
Introducción a las Señales Aleatorias	Inglés I
Laboratorio de Electrónica y Componentes	Métodos Matemáticos de Telecomunicación II
Métodos Matemáticos de Telecomunicación I	Análisis y Diseño de Circuitos
Sistemas Lineales	Teoría de la Comunicación

Plan de Estudios 1994

Primer Ciclo - Curso 1998/1999

Asignaturas Comunes Tercer Curso (63 CRD)	
1 ^{er} Cuatrimestre	2 ^o Cuatrimestre
Comunicaciones Digitales	Campos Electromagnéticos I
Inglés II	Economía
Laboratorio de Circuitos Electrónicos	Lab. de Sistemas Electrónicos Digitales
Redes y Servicios de Comunicaciones I	Redes y Servicios de Comunicaciones II
Sistemas Electrónicos Digitales	Sistemas de Transmisión
Transmisión de Datos	
Laboratorio de Señales y Comunicaciones	

Plan de Estudios 1994

Primer Ciclo - Curso 1998/1999

Asignaturas Comunes Tercer Curso (63 CRD)	
1 ^{er} Cuatrimestre	2 ^o Cuatrimestre
Comunicaciones Digitales	Campos Electromagnéticos I
Inglés II	Economía
Laboratorio de Circuitos Electrónicos	Lab. de Sistemas Electrónicos Digitales
Redes y Servicios de Comunicaciones I	Redes y Servicios de Comunicaciones II
Sistemas Electrónicos Digitales	Sistemas de Transmisión
Transmisión de Datos	
Laboratorio de Señales y Comunicaciones	

Asignaturas Especialidad Cuarto Curso
ÁREA DE COMUNICACIONES
Sistemas de Telecomunicación
Radiocomunicaciones
Transmisión Digital
ÁREA DE ELECTRÓNICA
Laboratorio Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos
Tecnologías de Fabricación Electrónica
Microelectrónica
ÁREA DE TELEMÁTICA
Ingeniería del Software
Software de Comunicaciones

Plan de Estudios 1994

Segundo Ciclo - Curso 1998/1999

Asignaturas Comunes Quinto Curso (33,5 CRD)	
1 ^{er} Cuatrimestre	2 ^o Cuatrimestre
Elaboración de Proyectos de Ingeniería	Ingeniería y Sociedad
Instrumentación Electrónica	Proyecto Fin de Carrera
Laboratorio de Comunicaciones Ópticas	
Organización de Empresas	