

## GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES (Código 59EC)

### PRIMER CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
595000002	ÁLGEBRA LINEAL	6	Bás	1º
595000004	ANÁLISIS DE CIRCUITOS I	6	Bás	1º
595000003	CÁLCULO I	6	Bás	1º
595000005	PROGRAMACIÓN I	6	Bás	1º
595000006	INTRODUCCIÓN A LAS TELECOMUNICACIONES	3	Obl	1º
595000001	TALLERES DE INICIACIÓN A LA INGENIERÍA	3	Obl	1º
595000008	ANÁLISIS DE CIRCUITOS II	6	Bás	2º
595000010	CÁLCULO II	6	Bás	2º
595000009	ELECTRÓNICA I	6	Bás	2º
595000011	PROGRAMACIÓN II	6	Bás	2º
595000007	COMUNICACIÓN PROFESIONAL	3	Obl	2º
595000012	TÉCNICAS DE BÚSQUEDA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	3	Obl	2º

### SEGUNDO CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
595000013	ELECTROMAGNETISMO Y ONDAS	6	Bás	3º
595000014	ESTADÍSTICA Y PROCESOS ESTOCÁSTICOS	6	Bás	3º
595000015	ELECTRÓNICA II	6	Obl	3º
595000016	REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN	6	Obl	3º
595000017	SEÑALES Y SISTEMAS	6	Obl	3º
595000018	CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	3	Obl	4º
595000023	ELECTRÓNICA ANALÓGICA I	6	Obl	4º
595000021	MICROPROCESADORES	6	Obl	4º
595000025	PROCESADO DIGITAL DE SEÑAL	4,5	Obl	4º
595000019	PROPAGACIÓN DE ONDAS	4,5	Obl	4º
595000022	TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN	6	Obl	4º

## GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES (Código 59EC)

### TERCER CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
595000027	DISEÑO DIGITAL I	4,5	Obl	5º
595000024	ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	4,5	Obl	5º
595000030	SISTEMAS AUDIOVISUALES	4,5	Obl	5º
595000028	SISTEMAS BASADOS EN MICROPROCESADOR	6	Obl	5º
595000029	SISTEMAS DE CONTROL	6	Obl	5º
595000026	SISTEMAS OPERATIVOS	4,5	Obl	5º
595000031	DISEÑO DIGITAL II	6	Obl	6º
595000032	ELECTRÓNICA ANALÓGICA II	6	Obl	6º
595000020	REDES DE ORDENADORES	4,5	Obl	6º
595000033	TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	4,5	Obl	6º
	OPTATIVAS / PRÁCTICAS EXTERNAS	9	Opt	6º

### CUARTO CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
595000034	ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION (*)	6	Obl	7º
595000035	INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	6	Obl	7º
595000036	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE ALIMENTACIÓN	4,5	Obl	7º
	OPTATIVAS / PRÁCTICAS EXTERNAS	13,5	Opt	7º
595000037	GESTIÓN DE PROYECTOS	4,5	Obl	8º
595000038	INGENIERÍA DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	4,5	Obl	8º
	OPTATIVAS / PRÁCTICAS EXTERNAS	9	Opt	8º
595000040	PROYECTO FIN DE GRADO (**)	12	P	8º

(\*) Para poder matricularse se tiene que acreditar nivel B2 de lengua inglesa mediante certificación externa o interna.

(\*\*) Es necesario tener superados 204 créditos europeos y además, es necesario matricularse o tener superados todos los créditos del Plan de Estudios.

## GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES (Código 59EC)

### ASIGNATURAS OPTATIVAS DE TERCER Y CUARTO CURSO

Tipo	Esp.	Código	Asignaturas	Créditos	Semestre	Requisitos	Nivel
A	EC	595010041	AUTOMÁTICA INDUSTRIAL	4,5	6º	--	--
		595010047	EMBEDDED SYSTEMS DESING WITH RASPBERRY PI	4,5	6º	--	--
		595010044	INGENIERÍA DE PRODUCTO	4,5	7º	--	--
		595010049	PROGRAMACIÓN EN LABVIEW	4,5	7º	--	--
		595010048	HARDWARE PARA INTERNET DE LAS COSAS (IoT)	4,5	7º	00028	CC
		595010042	INGENIERÍA FOTOVOLTAICA	4,5	8º	--	--
		595010046	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	4,5	8º	--	--
B	SC	595020327	TRANSMISIÓN Y PROPAGACIÓN DE ONDAS	6	7º	00019	S
		595020328	ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES I	6	7º	20322 / 00023	S
		595020322	ELECTRÓNICA ANALÓGICA	6	6º y 8º	00009 / 00015	S
		595020331	ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES II	6	6º y 8º	20328	S
	SO	595020126	INGENIERÍA DE AUDIO I	4,5	7º	20122	S
		595020128	TECNOLOGÍAS DE IMAGEN Y VÍDEO	6	7º	20122	S
		595020122	FUNDAMENTOS DE SONIDO E IMAGEN	6	6º y 8º	--	--
		595020131	INGENIERÍA DE AUDIO II	6	6º y 8º	20122 / 20126	S/CC
	TL	595020228	SISTEMAS DE TRANSMISIÓN	6	7º	00022	S
		595020234	REDES DE COMUNICACIONES MÓVILES	6	7º	00016 / 00020	S
		595020222	PROGRAMACIÓN AVANZADA DE APLICACIONES	6	6º y 8º	00005 / 00011	S
		595020231	SEGURIDAD EN REDES Y SERVICIOS	6	6º y 8º	00011 / 00016 / 00020	S
C	595030064	AIMING AT B2 IN ENGLISH	3	7º	--	--	
	595030060	ENERGIAS RENOVABLES	3	7º	--	--	
	595030062	INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN	3	7º	--	--	
	595030066	INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING	3	7	--	--	
	595030061	SMART HOME	3	7º	00016	S	
	595030065	WOMEN IN SCIENCE AND TECHNOLOGY		6º	--	--	
	595030070	GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	3	6º y 8º	--	--	
	595030072	MATEMÁTICA DISCRETA	3	6º y 8º	--	--	
	595030073	SISTEMAS DINÁMICOS	3	6º y 8º	00002 / 00003 / 00010	S	
	595030074	TIC EN DEFENSA	3	6º y 8º	--	--	

## GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES (Código 59EC)

Tipo	Esp.	Código	Asignaturas	Créditos	Semestre	Requisitos	Nivel
		595030075	P1 PRÁCTICAS EXTERNAS	3	6º, 7º y 8º	*	--
		595030076	P2 PRÁCTICAS EXTERNAS	4,5	6º, 7º y 8º	*	--
	PE	595030077	P3 PRÁCTICAS EXTERNAS	6	6º, 7º y 8º	*	--
		595030078	P4 PRÁCTICAS EXTERNAS	9	6º, 7º y 8º	*	--
		595030079	P5 PRÁCTICAS EXTERNAS	12	6º, 7º y 8º	*	--

Los semestres 1º, 2º, 3º y 4º ofrecen una formación generalista en las tecnologías de Telecomunicaciones y son comunes a los 4 Grados de la Escuela. Además, esta estructura permite el cambio a otro de los títulos de Grado impartidos en la Escuela.

Los semestres 5º, 6º, 7º y 8º completan la formación específica en **Electrónica de Comunicaciones** e incluyen los créditos de optatividad (asignaturas optativas/prácticas externas) y el Proyecto Fin de Grado.

### ASIGNATURAS OPTATIVAS

- Los créditos de optatividad que los estudiantes acumulen no estarán adscritos a semestres del Plan de Grado. Cada estudiante debe acumular un mínimo de **31,5** créditos europeos de optatividad para completar el título de Grado.
- Los créditos de optatividad se podrán obtener realizando prácticas externas, superando asignaturas y por reconocimiento de actividades. No se establecen mínimos ni máximos en ninguna de estas posibilidades, salvo los que sean de aplicación según la legislación vigente.

### TIPO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS

Cada curso académico, la Junta de Escuela establecerá la oferta de asignaturas optativas.

**Optativas Tipo A** - Asignaturas optativas de intensificación en la propia especialidad.

**Optativas Tipo B** - Asignaturas optativas de extensión de estudios en otras especialidades.

**Optativas Tipo C** - Asignaturas optativas comunes a los cuatro grados.

**Optativas PE** - Asignaturas optativas de prácticas externas.

### REQUISITOS PARA MATRICULARSE DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS

Para poder matricularse de una asignatura optativa es necesario haber cursado o superado, según se indica en la casilla **NIVEL**, la(s) asignatura(s) indicada(s) en la casilla **REQUISITOS**.

“**CC**” es necesario haberla cursado con anterioridad o estar cursándola simultáneamente.

“**S**” es necesario haberla superado.

\* es necesario tener superado 120 créditos europeos.

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Optativas (Opt) y Proyecto Fin de Grado (P)**



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

**Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria**  
**Sección de Admisión e Información**  
**Paseo Juan XXIII, nº 11 - 28040 MADRID**  
**Teléfono: 91 067.00.07**  
**[admissiongrado@upm.es](mailto:admissiongrado@upm.es)**  
**[www.upm.es](http://www.upm.es)**