

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID www.upm.es
 Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria
 Rectorado, Edificio B. Pº Juan XXIII, 11. 28040. Tl: 91 067 00 07



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



Accede al plan
de estudios del grado:



CURSO 2021/22



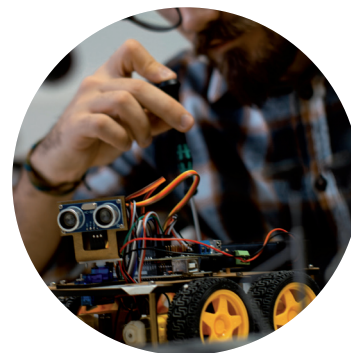
© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

Doble Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones e Ingeniería Telemática



Engineering
Technology
Accreditation
Commission



ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology, Estados Unidos)
 EUR-ACE (European Network for the Accreditation of Engineering Education)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CRÉDITOS: 240 créditos europeos

CENTRO: ETS de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación
 Campus Sur UPM. C/ Nikola Tesla, s/n. 28031 Madrid
 Teléfono: +34 91 06 73 269 / 270

www.etsist.upm.es sre.etsist@upm.es

PERFIL PROFESIONAL

Obtener una base idónea para especializarse en contenidos con gran proyección presente y futura que se basan en la combinación de los dos pilares de la transformación digital: la telemática y la electrónica.

Al finalizar tus estudios estarás preparado para incorporarte a mercados laborales como internet de las cosas, domótica, robótica, programación de dispositivos móviles, drones, sistemas empotrados,... todo un mundo de oportunidades que no debes perderte.

- Posibilidad de obtener dos Títulos con excelentes expectativas de empleo.
- Itinerario configurable en función de tu rendimiento académico.
- Opción de obtener dos Títulos de ingeniería en la UPM en 4,5 años para alumnos de alto rendimiento académico.
- Dos Títulos que te preparan para integrarte en mercados laborales emergentes como Internet de las Cosas (Internet of Things) o Cloud Computing.
- Dos Títulos acreditados por ABET (agencia acreditadora americana) que te dan acceso directo a universidades americanas.
- Dos Títulos acreditados por Eurace (agencia acreditadora europea).
- Dos Títulos de elevado prestigio en la mejor universidad técnica de habla española en el mundo.
- Prácticas en empresas a partir del 3er curso (el 50% de los alumnos que terminan los estudios han realizado este tipo de prácticas).
- Relación con numerosas universidades europeas para realizar Erasmus (aproximadamente el 40% de los alumnos realizan una beca Erasmus).
- Campus con excelentes servicios (biblioteca, pabellón deportivo, jardines, cafetería) y accesibilidad (metro –Sierra de Guadalupe–, autobús urbanos e interurbanos, Renfe y amplia zona de aparcamiento).

Doble Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones e Ingeniería Telemática



PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	SEMESTRE
AL GEBRA LINEAL	6	BAS	1º
ANÁLISIS DE CIRCUITOS I	6	BAS	1º
CÁLCULO I	6	BAS	1º
INTRODUCCIÓN A LAS TELECOMUNICACIONES	3	OBL	1º
PROGRAMACIÓN I	6	BAS	1º
TALLERES DE INICIACIÓN A LA INGENIERIA	3	OBL	1º
ANÁLISIS DE CIRCUITOS II	6	BAS	2º
CÁLCULO II	6	BAS	2º
COMUNICACIÓN PROFESIONAL	3	OBL	2º
ELECTRÓNICA I	6	BAS	2º
PROGRAMACIÓN II	6	BAS	2º
TÉCNICAS DE BÚSQUEDA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	3	OBL	2º

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	SEMESTRE
ELECTROMAGNETISMO Y ONDAS	6	BAS	3º
ELECTRÓNICA II	6	OBL	3º
ESTADÍSTICA Y PROCESOS ESTOCASTICOS	6	BAS	3º
REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN	6	OBL	3º
SEÑALES Y SISTEMAS	6	OBL	3º
CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD	3	OBL	4º
MICROPROCESADORES	6	OBL	4º
ELECTRÓNICA ANALÓGICA I	6	OBL	4º
PROPAGACIÓN DE ONDAS	4,5	OBL	4º
PROGRAMACIÓN AVANZADA DE APLICACIONES	6	OBL	4º
REDES DE ORDEADORES	4,5	OBL	4º

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	SEMESTRE
DISEÑO DIGITAL I	4,5	OBL	5º
ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	4,5	OBL	5º
PROCESADO DIGITAL DE LA SEÑAL	4,5	OBL	5º
SEÑALIZACIÓN Y CONMUTACIÓN	6	OBL	5º
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN	6	OBL	5º
SISTEMAS OPERATIVOS	4,5	OBL	5º
ELECTRÓNICA ANALÓGICA II	6	OBL	6º
PROCESAMIENTO DE INFORMACION EN APLICACIONES TELEMÁTICAS	4,5	OBL	6º
REDES Y SERVICIOS AVANZADOS	6	OBL	6º
TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN	6	OBL	6º
TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	4,5	OBL	6º
OPTATIVAS/PRACTICAS EXTERNAS	3	OPT	6º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	SEMESTRE
LENGUAJES DE MODELADO	4,5	OBL	7º
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	6	OBL	7º
SISTEMAS AUDIOVISUALES	4,5	OBL	7º
SISTEMAS BASADOS EN MICROPROCESADOR	6	OBL	7º
SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE ALIMENTACIÓN	4,5	OBL	7º
SOFTWARE DE COMUNICACIONES	4,5	OBL	7º
DISEÑO DIGITAL II	6	OBL	8º
GESTIÓN DE PROYECTOS	4,5	OBL	8º
INGENIERIA DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	4,5	OBL	8º
SEGURIDAD EN REDES Y SERVICIOS	6	OBL	8º
APLICACIONES TELEMÁTICAS AVANZADAS	4,5	OBL	8º
OPTATIVAS / PRACTICAS EXTERNAS	4,5	OPT	8º

QUINTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	SEMESTRE
ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION (*)	6	OBL	9º
SISTEMAS DE CONTROL	6	OBL	9º
REDES DE COMUNICACIONES MÓVILES	6	OBL	9º
OPTATIVAS / PRACTICAS EXTERNAS	12	OPT	9º
PROYECTO FIN DE GRADO EC	12	OBL	10º
PROYECTO FIN DE GRADO TL	12	OBL	10º
OPTATIVAS / PRACTICAS EXTERNAS	6	OPT	10º

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

** Es necesario tener superados 204 créditos.

ASIGNATURAS OPTATIVAS

TIPO	ESP	SEMESTRE	CURSO	ASIGNATURAS	ECTS
A	EC	1º	4º	INGENIERÍA DE PRODUCTO	4,5
			4º	HARDWARE PARA INTERNET DE LAS COSAS (IoT)	4,5
			4º	PROGRAMACIÓN EN LABVIEW	4,5
			4º	ANÁLISIS FORENSE DIGITAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	4,5
	TL	2º	4º	SISTEMAS DE INTERACCIÓN PARA ROBÓTICA SOCIAL	4,5
			3º	AUTOMÁTICA INDUSTRIAL	4,5
			3º	EMBEDDED SYSTEMS DESIGN WITH RASPBERRY PI	4,5
			3º	ADMINISTRACIÓN DE REDES Y SISTEMAS	4,5
			4º	DESARROLLO APLICACIONES MÓVILES	4,5
			4º	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	4,5
B	EC	1º	4º	INGENIERIA FOTVOLTAICA	4,5
			4º	INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) EN LA NUBE	4,5
			4º	DROME FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS	4,5
			4º	TRANSMISIÓN Y PROPAGACIÓN DE ONDAS	4,5
	TL	2º	1º	ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES I	6
			2º	ELECTRÓNICA ANALÓGICA	6
			2º	ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES II	6
			1º	INGENIERIA DE AUDIO I	4,5
			2º	TECNOLOGÍAS DE IMAGEN Y VIDEO	6
			2º	FUNDAMENTOS DE SONIDO E IMAGEN	6
C	EC	1º	INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING	3	
			ENERGIAS RENOVABLES	3	
			SMART HOME	3	
			INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN	3	
	TL	2º	1º y 2º	AIMING AT B2 IN ENGLISH	3
			1º y 2º	WOMEN IN SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
			2º	GESTIÓN DE LA INNOVACION TECNOLÓGICA	3
			2º	MATEMÁTICA DISCRETA	3
			2º	SISTEMAS DINÁMICOS	3
			2º	TIC EN DEFENSA	3
PE	EC	1º y 2º	P1 PRACTICAS EXTERNAS	3	
			P2 PRACTICAS EXTERNAS	4,5	
			P3 PRACTICAS EXTERNAS	6	
			P4 PRACTICAS EXTERNAS	9	
			P5 PRACTICAS EXTERNAS	12	
	TL	1º y 2º	P1 PRACTICAS EXTERNAS	3	
			P2 PRACTICAS EXTERNAS	4,5	
			P3 PRACTICAS EXTERNAS	6	
			P4 PRACTICAS EXTERNAS	9	
			P5 PRACTICAS EXTERNAS	12	

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

El resto de semestres completan la formación específica en Electrónica de Comunicaciones y Telemática incluyen los créditos de optatividad (asignaturas optativas/prácticas externas) y el Proyecto Fin de Grado.

- Existen programas de movilidad nacional e internacional a partir de 3º curso

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 25.5 ECTS de optatividad para completar la doble titulación de Grado.
- Los créditos de optatividad se podrán obtener realizando prácticas externas, superando asignaturas y por reconocimiento de actividades, dentro de los límites establecidos en la normativa 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.