

<b>GRADUADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES</b>
---

**Distribución general del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia**

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación básica	78
Obligatorias	138
Optativas	12
Trabajo fin de grado	12
<b>Créditos Totales</b>	<b>240</b>

<b>ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES POR MATERIAS</b>									
Curso	Cuatr.	Materia	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr.	Materia	Tipo	ECTS
1	1	Matemáticas	FB	12	1	2	Matemáticas	FB	6
1	1	Física	FB	6	1	2	Sistemas Digitales	FB	6
1	1	Programación para comunicaciones	FB	6	1	2	Fundamentos de Señales, Sistemas y Circuitos	FB	6
1	1	Habilidades básicas	FB	6	1	2	Programación para Comunicaciones	O-CRT	6
					1	2	Estadística	FB	6
2	1	Fundamentos de Señales, Sistemas y Circuitos	FB	6	2	2	Fundamentos de Señales, Sistemas y Circuitos	O-E	6
2	1	Matemáticas	FB	6	2	2	Redes y Servicios de Comunicaciones	O-CRT	6
2	1	Electrónica Analógica y Fotónica	FB	6	2	2	Fundamentos de Electromagnetismo	O-CRT	6
2	1	Redes y Servicios de Comunicaciones	O-CRT	6	2	2	Sistemas Digitales	O-CRT	6
2	1	Programación para Comunicaciones	O-CRT	6	2	2	Fundamentos de Comunicaciones	O-CRT	6
3	1	Electrónica Analógica y Fotónica	O-CRT	6	3	2	Electrónica Analógica y Fotónica	O-E	6
3	1	Tratamiento Digital de Información	O-CRT	6	3	2	Tecnologías de Radiocomunicaciones	O-E	6
3	1	Fundamentos de Comunicaciones	O-E	6	3	2	Redes y Servicios de Comunicaciones	O-E	6
3	1	Canales, Redes y Sistemas de Telecomunicación	O-E	6	3	2	Codificación de Información Multimedia para Comunicaciones	O-E	6
3	1	Habilidades Formación Complementaria	O	6	3	2	OPTATIVAS	P	6

Curso	Cuatr.	Materia	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr.	Materia	Tipo	ECTS
4	1	Tecnologías de Radiocomunicaciones	O-E	6	4	2	Fundamentos de Gestión Empresarial	FB	6
4	1	Canales, Redes y Sistemas de Telecomunicación	O-E	6	4	2	Comunicaciones Móviles	O-E	6
4	1	Canales, Redes y Sistemas de Telecomunicación	O-CRT	6	4	2	OPTATIVAS	P	6
4	1	Canales, Redes y Sistemas de Telecomunicación	O-E	6	4	2	TRABAJO FIN DE GRADO	O	12
4	1	Proyectos, Normativa y Política de Telecomunicaciones	O-CRT	6					

**FB:** Formación Básica; **O:** Obligatoria; **P:** Optativa; **RT:** Formación común a rama de Telecomunicación; **E:** Formación en tecnología específica

ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES POR ASIGNATURAS									
Curso	Cuatr.	Materia	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr.	Materia	Tipo	ECTS
1	1	Álgebra	FB	6	1	2	Cálculo II	FB	6
1	1	Cálculo I	FB	6	1	2	Electrónica Digital	FB	6
1	1	Física	FB	6	1	2	Sistemas y Circuitos	FB	6
1	1	Programación	FB	6	1	2	Programación de Sistemas	O-CRT	6
1	1	Técnicas de búsqueda y uso de la información	FB	3	1	2	Estadística	FB	6
1	1	Técnicas de expresión oral y escrita	FB	3					
2	1	Sistemas Lineales	FB	6	2	2	Análisis y Diseño de Circuitos	O-E	6
2	1	Ampliación de Matemáticas	FB	6	2	2	Redes y Servicios de Comunicaciones	O-CRT	6
2	1	Componentes y Circuitos Electrónicos	FB	6	2	2	Campos Electromagnéticos	O-CRT	6
2	1	Arquitectura de Redes de Acceso y Medio Compartido	O-CRT	6	2	2	Sistemas Digitales Basados en Microprocesadores	O-CRT	6
2	1	Arquitectura de Sistemas	O-CRT	6	2	2	Teoría de la Comunicación	O-CRT	6
3	1	Sistemas Electrónicos	O-CRT	6	3	2	Dispositivos y Medios de Transmisión Ópticos	O-E	6
3	1	Teoría Moderna de la Detección y Estimación	O-CRT	6	3	2	Tecnologías de Alta Frecuencia	O-E	6
3	1	Comunicaciones Digitales	O-E	6	3	2	Conmutación	O-E	6
3	1	Sistemas y Canales de Transmisión	O-E	6	3	2	Codificación de Información Multimedia para Comunicaciones	O-E	6
3	1	Habilidades Humanidades	O	6	3	2	OPTATIVAS	P	6

Curso	Cuatr.	Materia	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr.	Materia	Tipo	ECTS
4	1	Propagación y Transmisión Inalámbrica	O-E	6	4	2	Fundamentos de Gestión Empresarial	FB	6
4	1	Tecnologías de Acceso a Red	O-E	6	4	2	Comunicaciones Móviles	O-E	6
4	1	Sistemas de Telecomunicación	O-CRT	6	4	2	OPTATIVAS	P	6
4	1	Planificación de Redes de Comunicaciones Inalámbricas	O-E	6	4	2	TRABAJO FIN DE GRADO	O	12
4	1	Proyectos, Normativa y Política de Telecomunicaciones	O-CRT	6					

**FB:** Formación Básica; **O:** Obligatoria; **P:** Optativa; **RT:** Formación común a rama de Telecomunicación; **E:** Formación en tecnología específica

ORGANIZACIÓN POR MATERIAS DEL GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES				
MATERIAS OBLIGATORIAS Y BÁSICAS	ECTS	ASIGNATURAS	TIPO	ECTS
MATEMÁTICAS	30	Álgebra	FB	6
		Cálculo I	FB	6
		Cálculo II	FB	6
		Ampliación de Matemáticas	FB	6
		Ampliación de Matemáticas II	P	6
FÍSICA	12	Física	FB	6
		Ampliación de Física	P	6
PROGRAMACIÓN PARA COMUNICACIONES	18	Programación	FB	6
		Programación de Sistemas	O-CRT	6
		Arquitectura de Sistemas	O-CRT	6
ESTADÍSTICA	12	Estadística	FB	6
		Métodos Estadísticos para Telecomunicaciones	P	6
HABILIDADES BÁSICAS	6	Técnicas de Expresión Oral y Escrita	FB	3
		Técnicas de búsqueda y uso de información	FB	3
REDES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES	21	Arquitectura de Redes de Acceso y Medio Compartido	O-CRT	6
		Redes y Servicios de Comunicaciones	O-CRT	6
		Conmutación	O-E	6
		Tendencias en Internet	P	3
APLICACIONES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES	6	Aplicaciones Web	P	3
		Computación Distribuida	P	3
SISTEMAS DIGITALES	12	Electrónica Digital	FB	6
		Sistemas Digitales Basados en Microprocesadores	O-CRT	6
FUNDAMENTOS DE SEÑALES, SISTEMAS Y CIRCUITOS	18	Sistemas y Circuitos	FB	6
		Sistemas Lineales	FB	6
		Análisis y Diseño de Circuitos	O-E	6
FUNDAMENTOS DE COMUNICACIONES	12	Teoría de la Comunicación	O-CRT	6
		Comunicaciones Digitales	O-E	6
ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y FOTÓNICA	18	Componentes y Circuitos Electrónicos	FB	6
		Dispositivos y Medios de Transmisión Ópticos	O-E	6
		Sistemas Electrónicos	O-CRT	6

MATERIAS OBLIGATORIAS Y BÁSICAS	ECTS	ASIGNATURAS	TIPO	ECTS
TRATAMIENTO DIGITAL DE LA INFORMACIÓN	6	Teoría Moderna de la Detección y Estimación	O-CRT	6
CANALES, REDES Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN	27	Sistemas de Telecomunicación	O-CRT	6
		Tecnologías de Acceso a Red	O-E	6
		Sistemas y Canales de Transmisión	O-E	6
		Planificación de Redes de Comunicaciones Inalámbricas	O-E	6
		Equipos de Comunicaciones	P	3
PROYECTOS, NORMATIVA Y POLÍTICA DE LAS TELECOMUNICACIONES	6	Proyectos, Normativa y Política de Telecomunicaciones	O-CRT	6
CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN MULTIMEDIA PARA COMUNICACIONES	6	Codificación de Información Multimedia Para Comunicaciones	O-E	6
COMUNICACIONES MÓVILES	6	Comunicaciones Móviles	O-E	6
FUNDAMENTOS DE ELECTROMAGNETISMO	6	Campos Electromagnéticos	O-CRT	6
TECNOLOGÍAS DE RADIOCOMUNICACIONES	12	Tecnologías de Alta Frecuencia	O-E	6
		Propagación y Transmisión Inalámbrica	O-E	6
FUNDAMENTOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL	6	Fundamentos de Gestión Empresarial	FB	6
APLICACIONES DEL TRATAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES A LA TRANSMISIÓN	3	Aplicaciones del Tratamiento Digital de Señales a la Transmisión	P	3
COMUNICACIONES SECTORIALES	3	Comunicaciones Sectoriales	P	3
HABILIDADES DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	6	Humanidades	O	6
PRACTICAS EN EMPRESA	6	Prácticas en Empresa	P	6
TRABAJO FIN DE GRADO	12	Trabajo fin de Grado	O	12

ORGANIZACIÓN POR MÓDULOS DEL GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES				
MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
FORMACIÓN BÁSICA	Matemáticas	FB	24	Álgebra (6) Cálculo I (6) Cálculo II (6) Ampliación de Matemáticas (6)
	Física	FB	6	Física (6)
	Programación para Comunicaciones	FB	6	Programación (6)
	Sistemas Digitales	FB	6	Electrónica Digital (6)
	Electrónica Analógica y Fotónica	FB	6	Componentes y Circuitos Electrónicos (6)
	Fundamentos de Gestión Empresarial	FB	6	Fundamentos de Gestión Empresarial (6)
	Fundamentos de Señales, Sistemas y Circuitos	FB	12	Sistemas y Circuitos (6) Sistemas Lineales (6)
	Estadística	FB	6	Estadística (6)
	Habilidades básicas	FB	6	Técnicas de expresión oral y escrita(3) Técnicas de búsqueda y uso de información (3)
<b>TOTAL FORMACIÓN BÁSICA 78 ECTS</b>				

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
<b>FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA DE TELECOMUNICACIÓN</b>	Programación para Comunicaciones	O	12	Programación de Sistemas (6) Arquitectura de Sistemas (6)
	Redes y Servicios de Comunicaciones	O	12	Arquitectura de Redes de Acceso y Medio Compartido (6) Redes y Servicios de Comunicaciones (6)
	Sistemas Digitales	O	6	Sistemas Digitales Basados en Microprocesadores (6)
	Fundamentos de Comunicaciones	O	6	Teoría de la Comunicación (6)
	Tratamiento Digital de la Información	O	6	Teoría Moderna de la Detección y Estimación (6)
	Electrónica Analógica y Fotónica	O	6	Sistemas Electrónicos (6)
	Fundamentos de Electromagnetismo	O	6	Campos Electromagnéticos (6)
	Canales, Redes y Sistemas de Telecomunicación	O	6	Sistemas de Telecomunicación (6)
	Proyectos, Normativa y Política de Telecomunicaciones	O	6	Proyectos, Normativa y Política de Telecomunicaciones (6)
	<b>TOTAL FORMACIÓN COMUN RAMA TELECOMUNICACIÓN 66 ECTS</b>			
<b>FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA SISTEMAS DE COMUNICACIONES</b>	Redes y Servicios de Comunicaciones	O	6	Conmutación (6)
	Electrónica Analógica y Fotónica	O	6	Dispositivos y Medios de Transmisión Ópticos (6)
	Codificación de Información Multimedia para Comunicaciones	O	6	Codificación de Información Multimedia para Comunicaciones (6)
	Canales, Redes y Sistemas de Telecomunicación	O	18	Sistemas y Canales de Transmisión (6) Tecnologías de Acceso a Red (6) Planificación de Redes de Comunicaciones Inalámbricas (6)
	Comunicaciones Móviles	O	6	Comunicaciones Móviles (6)
	Tecnologías de Radiocomunicaciones	O	12	Tecnologías de Alta Frecuencia (6) Propagación y Transmisión Inalámbrica (6)
	Fundamentos de Señales, Sistemas y Circuitos	O	6	Análisis y Diseño de Circuitos (6)
	Fundamentos de Comunicaciones	O	6	Comunicaciones Digitales (6)
	<b>TOTAL FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA SISTEMAS DE COMUNICACIONES 66 ECTS</b>			
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>	Habilidades complementarias	O	6	Humanidades (6)
<b>FORMACIÓN OPTATIVA COMPLEMENTARIA</b>	Materias del plan con optatividad	P	12	Asignaturas optativas
<b>TRABAJO FIN DE GRADO</b>	Trabajo fin de grado	O	12	Trabajo fin de grado