

# Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Con el grado en **Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación** adquirirás una formación con una sólida base en los conocimientos de los fundamentos de la ingeniería en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como las competencias de cualquiera de las menciones del grado que escojas. Serás, por lo tanto, un profesional versátil dentro del ámbito TIC, con facilidad para cambiar de entorno de trabajo y adaptarte a los nuevos retos de futuro del sector, así como de todos los sectores industriales que actualmente utilizan estas tecnologías. Al mismo tiempo, este grado te aportará unos conocimientos sólidos en la mención que hayas escogido: Sistemas Audiovisuales, Sistemas de Telecomunicación o bien Sistemas Telemáticos.

Dado que las TIC son hoy la base de casi cualquier sector industrial, de investigación o de innovación, las salidas profesionales de los graduados son muy transversales: podrás desarrollar y asumir un amplio abanico de tareas técnicas y de dirección, e iniciar nuevos proyectos emprendedores en este ámbito tecnológico.

Las comunicaciones son cada vez más necesarias en todos los entornos y escenarios, y necesitan especialistas en tecnologías como la fibra óptica; las comunicaciones móviles, para dar servicio a la cuarta generación y desarrollar las bases de la quinta, o bien las tecnologías y servicios GPS. Otros ejemplos que ilustran las necesidades futuras de profesionales en el ámbito de las telecomunicaciones son los proyectos en que las ciudades se hacen cada día más inteligentes, con la implantación de redes de sensores, como cámaras o sensores de polución, que permiten facilitar la vida al ciudadano, o que el uso extendido de redes de comunicación y la llamada internet de las cosas evidencia la necesidad de expertos en tecnologías que respeten la privacidad y seguridad de nuestros datos. También el sector audiovisual requiere profesionales altamente cualificados para diseñar sistemas avanzados, por ejemplo en tecnologías 3D de imagen y audio, y no sólo en el ámbito directo del consumo multimedia (espectáculos musicales o cine), sino también en entornos tan relevantes como el sector de la sanidad o la industria de la automoción y el transporte. En estos entornos también es evidente la necesidad de desarrollar dispositivos e instrumentación electrónica que permita obtener de forma precisa y fiable los datos necesarios para, por ejemplo, monitorizar la evolución de un enfermo. Otro ámbito que también es claramente necesario y fuertemente emergente es el del diseño de nuevas células solares y sistemas fotovoltaicos en el sector de la energía.

## Mención en Sistemas Audiovisuales

Adquirirás los conocimientos para concebir, diseñar, implementar y operar productos, sistemas y servicios en el campo de la ingeniería de sistemas audiovisuales, incluidos los campos de la acústica, la imagen, el audio, el vídeo y los entornos multimedia.

## Mención en Sistemas de Telecomunicación

Adquirirás los conocimientos para concebir, diseñar, implementar y operar sistemas de telecomunicación que se fundamentan en la generación, transmisión, recepción y procesado de señales eléctricas, acústicas y ópticas en todo el espectro de frecuencia, y el tratamiento de la información que está asociada.

## Mención en Sistemas Telemáticos

Adquirirás los conocimientos para concebir, diseñar, implementar y operar las redes telemáticas, así como los mecanismos de seguridad de la misma red y los datos que se transmiten; los protocolos que permiten su funcionamiento, y los servicios y aplicaciones que se ofrecen, tanto distribuidos como centralizados.

Este grado ofrece también algunas plazas en el marco de un [Programa Académico de Recorrido Sucesivo \(PARS\)](#) de **Ingeniero/a de Telecomunicación**.

## Menciones

- Sistemas Audiovisuales
- Sistemas de Telecomunicación
- Sistemas Telemáticos

---

## DATOS GENERALES

---

**Duración**

4 años

**Carga lectiva**

240 créditos ECTS (incluido el trabajo de fin de grado). Un crédito equivale a 25-30 horas de trabajo.

**Tipos de docencia**

Presencial

**Nota de corte del curso 2021-2022**

6,990

**Idiomas**

Consulta el idioma de impartición de cada asignatura en la guía docente dentro del plan de estudios y a los horarios de los grupos.

Información sobre el [uso de lenguas en el aula y los derechos lingüísticos de los estudiantes](#).

**Precios y becas**

Precio aproximado por curso, 1.660 € (2.490 € para no residentes en la UE). [Consulta el porcentaje de minoración en función de la renta \(becas y modalidades de pago\)](#).

**Más información de becas**

La solicitud de las [becas MEyFP](#) para el curso 2022-2023 se adelanta. Solicitudes: **del 30 de marzo al 12 de mayo del 2022**. Solicítala dentro del plazo, aunque no sepas lo que vas a estudiar, o incluso aunque no sepas si estudiarás o no.

**Lugar de impartición**

[Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona \(ETSETB\)](#)

**Título oficial**

[Inscrito en el registro del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte](#)

---

**ACCESO**

---

**Plazas nuevo ingreso**

180 (+ 40 plazas del Programa Académico de Recorrido Sucesivo)

**Plazas cambio de estudios**

5

**Código de preinscripción**

31086

**Nota de corte del curso 2021-2022**

6,990. [Notas de corte](#)

**Ponderaciones PAU**

[Tabla de ponderaciones de las materias para la fase específica](#)

**Cómo acceder**

[Todas las vías de acceso, preinscripción y matrícula](#).

**Convalidaciones de CFGS**

[Convalidaciones de CFGS](#)

**Legalización de documentos**

Los documentos expedidos por estados no miembros de la Unión Europea ni firmantes del Acuerdo sobre el espacio económico europeo tienen que estar [legalizados por vía diplomática o con correspondiente apostilla](#).

## ACUERDOS DE DOBLE TITULACIÓN

### En el marco de la oferta de estudios del Centro de Formación Interdisciplinaria Superior CFIS

También puedes cursar una doble titulación interdisciplinaria en dos centros docentes UPC coordinada por el CFIS.

Más información en la [web del CFIS](#)

## SALIDAS PROFESIONALES

### Profesión regulada

- Ingeniero/a técnico/a de telecomunicación
- Ingeniero/a de telecomunicación, cursando el [máster universitario en Ingeniería de Telecomunicación](#)

Este grado forma un programa académico integrado con el master's degree in Telecommunications Engineering (máster universitario en Ingeniería de Telecomunicación).

Este grado conforma un [programa integrado de grado y máster](#) que habilita para profesiones reguladas.

### Salidas profesionales

- Cargos de dirección.
- Empresa y emprendeduría.
- Gestión y administración.
- Jefe de área o departamento.
- Jefe de proyecto.
- Asesoría tecnológica y consultoría en soluciones TIC en cualquier ámbito industrial o de investigación.
- Diseño e implantación de sistemas y aplicaciones de telecomunicación, telemáticos, audiovisuales y electrónicos.
- Administración y ejecución de sistemas de telecomunicación, telemáticos, audiovisuales y electrónicos.
- Desarrollo y programación de aplicaciones de telecomunicación, telemáticas, audiovisuales y electrónicas.
- Investigación, innovación y diseño de productos en el ámbito TIC o cualquier ámbito que requiera soluciones TIC.
- Formación.
- Comercial o logística.

## ORGANIZACIÓN ACADÉMICA: NORMATIVAS, CALENDARIOS

### Calendario académico

[Calendario académico de los estudios universitarios de la UPC](#)

### Normativas académicas

[Normativa académica de los estudios de grado de la UPC](#)

### Acreditación y reconocimiento de idiomas

Los estudiantes de grado deben acreditar la competencia en una tercera lengua para obtener el título de grado.

[Certifica tu nivel de idiomas.](#)

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona (ETSETB)

## PLAN DE ESTUDIOS

### PLAN DE ESTUDIOS

Los estudios se estructuran anualmente en dos períodos que llamamos cuatrimestres. Hay un cuatrimestre de otoño (Septiembre - Enero) y uno de primavera (Febrero - Junio).

El plan de estudios del grado tiene una parte común que engloba la **formación en materias básicas de ingeniería** y en **fundamentos de las diferentes especialidades**. Esta parte común se extiende desde el primer cuatrimestre (Q1A) hasta el quinto cuatrimestre (Q3A).

Posteriormente, desde el sexto cuatrimestre (Q3B) hasta el octavo cuatrimestre (Q4B) se desarrolla la formación en la

especialidad que el estudiante ha elegido.

El gráfico siguiente detalla la **formación común**, mostrando la separación de las asignaturas en materias básicas (en amarillo en el diagrama) y materias obligatorias (en gris en el diagrama). Para ver el detalle de la formación de cada especialidad, podéis ir a:

- [Sistemas Audiovisuales](#)
- [Sistemas en Telecomunicaciones](#)
- [Sistemas Telemáticos](#)

Podéis consultar las tablas de prerrequisitos, correquisitos y pre-correquisitos en los siguientes enlaces:

- [Tabla del bloque común](#)
- [Tabla de los bloques de mención](#)
- [Tabla de pre-correquisitos de optatividad](#)

El Plan de estudios del Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación consta de 240 ECTS, desglosados en materias (agrupación de asignaturas) de la siguiente manera:

<b>Módulos</b>	<b>Créditos</b>
Formación básica	<b>60</b>
Formación obligatoria	<b>96</b>
Formación optativa de mención	<b>48</b>
Formación optativa común	<b>18</b>
Trabajo de Fin de Grado	<b>18</b>
<b>Créditos totales</b>	<b>240</b>

#### **Formación básica**

El módulo de formación básica consta de 60 créditos repartidos entre las materias de Matemáticas, Informática, Física, Electrónica y Empresa; con 24, 12, 11, 7 y 6 ECTS respectivamente.

Este módulo se cursará en la primera mitad del plan de estudios, es decir, en los tres primeros semestres de la titulación (1A, 1B y 2A). Además, estos créditos se distribuirán en asignaturas mayoritariamente de 6 créditos cada una.

<b>Módulo de formación básica</b>	<b>Créditos</b>
Matemáticas	24
Informática	12
Física	11
Electrónica	7
Empresa	6

#### **ACCESO A LAS GUÍAS DOCENTES:**

<b>Asignaturas</b>	<b>créditos ECTS</b>	<b>Tipo</b>
<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>		
Álgebra Lineal	6	Obligatoria
Cálculo	6	Obligatoria
Fundamentos de Electrónica	7	Obligatoria
Fundamentos de Física	5	Obligatoria
Fundamentos de los Ordenadores	6	Obligatoria
Introducción a las Matemáticas	2	Optativa

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas Audiovisuales</b>	Álgebra Lineal	6	Obligatoria
	Cálculo	6	Obligatoria
	Fundamentos de Electrónica	7	Obligatoria
	Fundamentos de Física	5	Obligatoria
	Fundamentos de los Ordenadores	6	Obligatoria
	Introducción a las Matemáticas	2	Optativa
<b>Mención en Sistemas de Telecomunicación</b>	Álgebra Lineal	6	Obligatoria
	Cálculo	6	Obligatoria
	Fundamentos de Electrónica	7	Obligatoria
	Fundamentos de Física	5	Obligatoria
	Fundamentos de los Ordenadores	6	Obligatoria
	Introducción a las Matemáticas	2	Optativa
<b>Mención en Sistemas Electrónicos</b>	Álgebra Lineal	6	Obligatoria
	Cálculo	6	Obligatoria
	Fundamentos de Electrónica	7	Obligatoria
	Fundamentos de Física	5	Obligatoria
	Fundamentos de los Ordenadores	6	Obligatoria
	Introducción a las Matemáticas	2	Optativa
<b>Mención en Sistemas Telemáticos</b>	Álgebra Lineal	6	Obligatoria
	Cálculo	6	Obligatoria
	Fundamentos de Electrónica	7	Obligatoria
	Fundamentos de Física	5	Obligatoria
	Fundamentos de los Ordenadores	6	Obligatoria
	Introducción a las Matemáticas	2	Optativa
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>			
	Cálculo Vectorial	6	Obligatoria
	Circuitos y Sistemas Lineales	6	Obligatoria
	Introducción a las Redes Telemáticas	6	Obligatoria
	Matemáticas de la Telecomunicación	6	Obligatoria
	Programación Orientada a Objetos	6	Obligatoria
<b>Mención en Sistemas Audiovisuales</b>	Cálculo Vectorial	6	Obligatoria
	Circuitos y Sistemas Lineales	6	Obligatoria
	Introducción a las Redes Telemáticas	6	Obligatoria
	Matemáticas de la Telecomunicación	6	Obligatoria
	Programación Orientada a Objetos	6	Obligatoria

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas de Telecomunicación</b>	Cálculo Vectorial	6	Obligatoria
	Circuitos y Sistemas Lineales	6	Obligatoria
	Introducción a las Redes Telemáticas	6	Obligatoria
	Matemáticas de la Telecomunicación	6	Obligatoria
	Programación Orientada a Objetos	6	Obligatoria
<b>Mención en Sistemas Electrónicos</b>	Cálculo Vectorial	6	Obligatoria
	Circuitos y Sistemas Lineales	6	Obligatoria
	Introducción a las Redes Telemáticas	6	Obligatoria
	Matemáticas de la Telecomunicación	6	Obligatoria
	Programación Orientada a Objetos	6	Obligatoria
<b>Mención en Sistemas Telemáticos</b>	Cálculo Vectorial	6	Obligatoria
	Circuitos y Sistemas Lineales	6	Obligatoria
	Introducción a las Redes Telemáticas	6	Obligatoria
	Matemáticas de la Telecomunicación	6	Obligatoria
	Programación Orientada a Objetos	6	Obligatoria
<b>TERCER CUATRIMESTRE</b>			
3D con Kinect, Seminario Práctico		2	Optativa
Administración de Sistemas Linux		2	Optativa
Álgebra Lineal, Códigos Lineales y Esquemas de Compartición de Secretos		2	Optativa
Aprendiendo con Python		2	Optativa
Aprendizaje Automático		2	Optativa
Crear Tu Futuro: un Simple Trabajo o Tu Auténtica Pasión		2	Optativa
Diseño Digital		6	Obligatoria
Electromagnetismo		6	Obligatoria
Energías Renovables		2	Optativa
Ética en las Tecnologías de la Información y Comunicaciones		2	Optativa
Historia de la Informática		2	Optativa
Ict4d. Tecnologías para el Desarrollo Sostenible		2	Optativa
Identificación de Pigmentos con Espectroscopia Raman		2	Optativa
Introducción a la Ingeniería TIC		6	Obligatoria
La Ingeniería Financiera en la Planificación Económica de Inversiones		2	Optativa
Liderazgo y Técnicas de Desarrollo Profesional en la Ingeniería		2	Optativa
Machine Learning para Imágenes Satelitales		2	Optativa
Mercado de las Telecomunicaciones. el Hipersector TIC		2	Optativa
Probabilidad y Estadística		6	Obligatoria
Proyecto de Cooperación con Tecnologías Wifi		2	Optativa
Radio Cognitiva		2	Optativa
Señales y Sistemas		6	Obligatoria

<b>Asignaturas</b>	<b>créditos ECTS</b>	<b>Tipo</b>	
Simulación y Análisis de Circuitos Mediante PSpice	2	Optativa	
Sistemas de Medida de Bajo Coste	2	Optativa	
Técnicas Estadísticas para Redes Sociales y la Www	2	Optativa	
Una Introducción Práctica al Matlab	2	Optativa	
<b>Mención en Sistemas Audiovisuales</b>	3D con Kinect, Seminario Práctico	2	Optativa
	Administración de Sistemas Linux	2	Optativa
	Álgebra Lineal, Códigos Lineales y Esquemas de Compartición de Secretos	2	Optativa
	Aprendiendo con Python	2	Optativa
	Aprendizaje Automático	2	Optativa
	Crear Tu Futuro: un Simple Trabajo o Tu Auténtica Pasión	2	Optativa
	Diseño Digital	6	Obligatoria
	Electromagnetismo	6	Obligatoria
	Energías Renovables	2	Optativa
	Ética en las Tecnologías de la Información y Comunicaciones	2	Optativa
	Historia de la Informática	2	Optativa
	Ict4d. Tecnologías para el Desarrollo Sostenible	2	Optativa
	Identificación de Pigmentos con Espectroscopia Raman	2	Optativa
	Introducción a la Ingeniería TIC	6	Obligatoria
	La Ingeniería Financiera en la Planificación Económica de Inversiones	2	Optativa
	Liderazgo y Técnicas de Desarrollo Profesional en la Ingeniería	2	Optativa
	Machine Learning para Imágenes Satelitales	2	Optativa
	Mercado de las Telecomunicaciones. el Hipersector TIC	2	Optativa
	Probabilidad y Estadística	6	Obligatoria
	Proyecto de Cooperación con Tecnologías Wifi	2	Optativa
	Radio Cognitiva	2	Optativa
	Señales y Sistemas	6	Obligatoria
	Simulación y Análisis de Circuitos Mediante PSpice	2	Optativa
	Sistemas de Medida de Bajo Coste	2	Optativa
	Técnicas Estadísticas para Redes Sociales y la Www	2	Optativa
	Una Introducción Práctica al Matlab	2	Optativa

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas de Telecomunicación</b>	3D con Kinect, Seminario Práctico	2	Optativa
	Administración de Sistemas Linux	2	Optativa
	Álgebra Lineal, Códigos Lineales y Esquemas de Compartición de Secretos	2	Optativa
	Aprendiendo con Python	2	Optativa
	Aprendizaje Automático	2	Optativa
	Crear Tu Futuro: un Simple Trabajo o Tu Auténtica Pasión	2	Optativa
	Diseño Digital	6	Obligatoria
	Electromagnetismo	6	Obligatoria
	Energías Renovables	2	Optativa
	Ética en las Tecnologías de la Información y Comunicaciones	2	Optativa
	Historia de la Informática	2	Optativa
	Ict4d. Tecnologías para el Desarrollo Sostenible	2	Optativa
	Identificación de Pigmentos con Espectroscopia Raman	2	Optativa
	Introducción a la Ingeniería TIC	6	Obligatoria
	La Ingeniería Financiera en la Planificación Económica de Inversiones	2	Optativa
	Liderazgo y Técnicas de Desarrollo Profesional en la Ingeniería	2	Optativa
	Machine Learning para Imágenes Satelitales	2	Optativa
	Mercado de las Telecomunicaciones. el Hipersector TIC	2	Optativa
	Probabilidad y Estadística	6	Obligatoria
	Proyecto de Cooperación con Tecnologías Wifi	2	Optativa
	Radio Cognitiva	2	Optativa
	Señales y Sistemas	6	Obligatoria
	Simulación y Análisis de Circuitos Mediante PSpice	2	Optativa
	Sistemas de Medida de Bajo Coste	2	Optativa
	Técnicas Estadísticas para Redes Sociales y la Www	2	Optativa
	Una Introducción Práctica al Matlab	2	Optativa



Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas Electrónicos</b>	3D con Kinect, Seminario Práctico	2	Optativa
	Administración de Sistemas Linux	2	Optativa
	Álgebra Lineal, Códigos Lineales y Esquemas de Compartición de Secretos	2	Optativa
	Aprendiendo con Python	2	Optativa
	Aprendizaje Automático	2	Optativa
	Crear Tu Futuro: un Simple Trabajo o Tu Auténtica Pasión	2	Optativa
	Diseño Digital	6	Obligatoria
	Electromagnetismo	6	Obligatoria
	Energías Renovables	2	Optativa
	Ética en las Tecnologías de la Información y Comunicaciones	2	Optativa
	Historia de la Informática	2	Optativa
	Ict4d. Tecnologías para el Desarrollo Sostenible	2	Optativa
	Identificación de Pigmentos con Espectroscopia Raman	2	Optativa
	Introducción a la Ingeniería TIC	6	Obligatoria
	La Ingeniería Financiera en la Planificación Económica de Inversiones	2	Optativa
	Liderazgo y Técnicas de Desarrollo Profesional en la Ingeniería	2	Optativa
	Machine Learning para Imágenes Satelitales	2	Optativa
	Mercado de las Telecomunicaciones. el Hipersector TIC	2	Optativa
	Probabilidad y Estadística	6	Obligatoria
	Proyecto de Cooperación con Tecnologías Wifi	2	Optativa
	Radio Cognitiva	2	Optativa
	Señales y Sistemas	6	Obligatoria
	Simulación y Análisis de Circuitos Mediante PSpice	2	Optativa
	Sistemas de Medida de Bajo Coste	2	Optativa
	Técnicas Estadísticas para Redes Sociales y la Www	2	Optativa
	Una Introducción Práctica al Matlab	2	Optativa

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas Telemáticos</b>	3D con Kinect, Seminario Práctico	2	Optativa
	Administración de Sistemas Linux	2	Optativa
	Álgebra Lineal, Códigos Lineales y Esquemas de Compartición de Secretos	2	Optativa
	Aprendiendo con Python	2	Optativa
	Aprendizaje Automático	2	Optativa
	Crear Tu Futuro: un Simple Trabajo o Tu Auténtica Pasión	2	Optativa
	Diseño Digital	6	Obligatoria
	Electromagnetismo	6	Obligatoria
	Energías Renovables	2	Optativa
	Ética en las Tecnologías de la Información y Comunicaciones	2	Optativa
	Historia de la Informática	2	Optativa
	Ict4d. Tecnologías para el Desarrollo Sostenible	2	Optativa
	Identificación de Pigmentos con Espectroscopia Raman	2	Optativa
	Introducción a la Ingeniería TIC	6	Obligatoria
	La Ingeniería Financiera en la Planificación Económica de Inversiones	2	Optativa
	Liderazgo y Técnicas de Desarrollo Profesional en la Ingeniería	2	Optativa
	Machine Learning para Imágenes Satelitales	2	Optativa
	Mercado de las Telecomunicaciones. el Hipersector TIC	2	Optativa
	Probabilidad y Estadística	6	Obligatoria
	Proyecto de Cooperación con Tecnologías Wifi	2	Optativa
	Radio Cognitiva	2	Optativa
	Señales y Sistemas	6	Obligatoria
	Simulación y Análisis de Circuitos Mediante PSpice	2	Optativa
Sistemas de Medida de Bajo Coste	2	Optativa	
Técnicas Estadísticas para Redes Sociales y la Www	2	Optativa	
Una Introducción Práctica al Matlab	2	Optativa	
<b>CUARTO CUATRIMESTRE</b>			
	Aplicaciones y Servicios Telemáticos	6	Obligatoria
	Funciones y Sistemas Electrónicos	6	Obligatoria
	Introducción a las Comunicaciones	6	Obligatoria
	Introducción al Procesado Audiovisual	6	Obligatoria
	Ondas Electromagnéticas	6	Obligatoria
<b>Mención en Sistemas Audiovisuales</b>	Aplicaciones y Servicios Telemáticos	6	Obligatoria
	Funciones y Sistemas Electrónicos	6	Obligatoria
	Introducción a las Comunicaciones	6	Obligatoria
	Introducción al Procesado Audiovisual	6	Obligatoria
	Ondas Electromagnéticas	6	Obligatoria

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas de Telecomunicación</b>	Aplicaciones y Servicios Telemáticos	6	Obligatoria
	Funciones y Sistemas Electrónicos	6	Obligatoria
	Introducción a las Comunicaciones	6	Obligatoria
	Introducción al Procesado Audiovisual	6	Obligatoria
	Ondas Electromagnéticas	6	Obligatoria
<b>Mención en Sistemas Electrónicos</b>	Aplicaciones y Servicios Telemáticos	6	Obligatoria
	Funciones y Sistemas Electrónicos	6	Obligatoria
	Introducción a las Comunicaciones	6	Obligatoria
	Introducción al Procesado Audiovisual	6	Obligatoria
	Ondas Electromagnéticas	6	Obligatoria
<b>Mención en Sistemas Telemáticos</b>	Aplicaciones y Servicios Telemáticos	6	Obligatoria
	Funciones y Sistemas Electrónicos	6	Obligatoria
	Introducción a las Comunicaciones	6	Obligatoria
	Introducción al Procesado Audiovisual	6	Obligatoria
	Ondas Electromagnéticas	6	Obligatoria
<b>QUINTO CUATRIMESTRE</b>			
Aprendizaje Automático por Refuerzo		2	Optativa
Circuitos de Alta Frecuencia		4.5	Optativa
Diseño de Sistemas Basados en Microprocesadores		6	Obligatoria
Implementación de una Pequeña Red Social en la Nube		2	Optativa
Introducción al Aprendizaje Profundo		2	Optativa
Introducción al Aprendizaje Profundo para Visión por Computadora		2	Optativa
Procesado de Señal Audiovisual y de Comunicaciones		6	Obligatoria
Procesado de Señal Musical		2	Optativa
Proyecto Básico de Ingeniería		6	Obligatoria
Radiación y Propagación		6	Obligatoria
Transmisión de Datos		6	Obligatoria
<b>Mención en Sistemas Audiovisuales</b>	Aprendizaje Automático por Refuerzo	2	Optativa
	Circuitos de Alta Frecuencia	4.5	Optativa
	Diseño de Sistemas Basados en Microprocesadores	6	Obligatoria
	Implementación de una Pequeña Red Social en la Nube	2	Optativa
	Introducción al Aprendizaje Profundo	2	Optativa
	Introducción al Aprendizaje Profundo para Visión por Computadora	2	Optativa
	Procesado de Señal Audiovisual y de Comunicaciones	6	Obligatoria
	Procesado de Señal Musical	2	Optativa
	Proyecto Básico de Ingeniería	6	Obligatoria
	Radiación y Propagación	6	Obligatoria
Transmisión de Datos	6	Obligatoria	

<b>Asignaturas</b>		<b>créditos ECTS</b>	<b>Tipo</b>
<b>Mención en Sistemas de Telecomunicación</b>	Aprendizaje Automático por Refuerzo	2	Optativa
	Circuitos de Alta Frecuencia	4.5	Optativa
	Diseño de Sistemas Basados en Microprocesadores	6	Obligatoria
	Implementación de una Pequeña Red Social en la Nube	2	Optativa
	Introducción al Aprendizaje Profundo	2	Optativa
	Introducción al Aprendizaje Profundo para Visión por Computadora	2	Optativa
	Procesado de Señal Audiovisual y de Comunicaciones	6	Obligatoria
	Procesado de Señal Musical	2	Optativa
	Proyecto Básico de Ingeniería	6	Obligatoria
	Radiación y Propagación	6	Obligatoria
	Transmisión de Datos	6	Obligatoria
<b>Mención en Sistemas Electrónicos</b>	Aprendizaje Automático por Refuerzo	2	Optativa
	Circuitos de Alta Frecuencia	4.5	Optativa
	Diseño de Sistemas Basados en Microprocesadores	6	Obligatoria
	Implementación de una Pequeña Red Social en la Nube	2	Optativa
	Introducción al Aprendizaje Profundo	2	Optativa
	Introducción al Aprendizaje Profundo para Visión por Computadora	2	Optativa
	Procesado de Señal Audiovisual y de Comunicaciones	6	Obligatoria
	Procesado de Señal Musical	2	Optativa
	Proyecto Básico de Ingeniería	6	Obligatoria
	Radiación y Propagación	6	Obligatoria
	Transmisión de Datos	6	Obligatoria
<b>Mención en Sistemas Telemáticos</b>	Aprendizaje Automático por Refuerzo	2	Optativa
	Circuitos de Alta Frecuencia	4.5	Optativa
	Diseño de Sistemas Basados en Microprocesadores	6	Obligatoria
	Implementación de una Pequeña Red Social en la Nube	2	Optativa
	Introducción al Aprendizaje Profundo	2	Optativa
	Introducción al Aprendizaje Profundo para Visión por Computadora	2	Optativa
	Procesado de Señal Audiovisual y de Comunicaciones	6	Obligatoria
	Procesado de Señal Musical	2	Optativa
	Proyecto Básico de Ingeniería	6	Obligatoria
	Radiación y Propagación	6	Obligatoria
	Transmisión de Datos	6	Obligatoria
<b>SEXTO CUATRIMESTRE</b>			
Astronomía y Radioastronomía		6	Optativa
Clasificación de Patrones: Aplicaciones en Tratamiento de Señal		6	Optativa
Codificación y Seguridad de la Información		6	Optativa
Descripción y Recuperación de Contenidos Audiovisuales		6	Optativa

<b>Asignaturas</b>	<b>créditos ECTS</b>	<b>Tipo</b>
Dispositivos Optoelectrónicos y Visión 3D	6	Optativa
Economía y Management	6	Obligatoria
Escritura Técnica en Inglés	6	Optativa
Estadística	6	Optativa
Física Cuántica	6	Optativa
Fundamentos de Financiación para la Emprendeduría	6	Optativa
Gestión de Internet	6	Optativa
Gestión de Redes y Servicios	6	Optativa
Ingeniería en Calidad de Servicio en Redes IP	6	Optativa
Láser	6	Optativa
Marketing, Tecnología y Competencias Directivas en la Empresa	6	Optativa
Matlab y Sus Aplicaciones en Ingeniería	6	Optativa
Planificación de Redes de Comunicaciones	6	Optativa
Programación de Aplicaciones Multimedia	6	Optativa
Redes Sin Hilos	6	Optativa
Regulación, Economía y Política de las Telecomunicaciones	6	Optativa
Simulación de Redes	6	Optativa
Sistemas de Televisión	6	Optativa
Tecnología y Cultura	6	Optativa
Tecnologías Biométricas	6	Optativa

<b>Asignaturas</b>	<b>créditos ECTS</b>	<b>Tipo</b>
<b>Mención en Sistemas Audiovisuales</b>	Acústica y Electroacústica	6 Obligatoria
	Comunicaciones Multimedia	6 Obligatoria
	Procesado de Audio y Voz	6 Obligatoria
	Procesado de Imagen y Vídeo	6 Obligatoria
	Astronomía y Radioastronomía	6 Optativa
	Clasificación de Patrones: Aplicaciones en Tratamiento de Señal	6 Optativa
	Codificación y Seguridad de la Información	6 Optativa
	Descripción y Recuperación de Contenidos Audiovisuales	6 Optativa
	Dispositivos Optoelectrónicos y Visión 3D	6 Optativa
	Economía y Management	6 Obligatoria
	Escritura Técnica en Inglés	6 Optativa
	Estadística	6 Optativa
	Física Cuántica	6 Optativa
	Fundamentos de Financiación para la Emprendeduría	6 Optativa
	Gestión de Internet	6 Optativa
	Gestión de Redes y Servicios	6 Optativa
	Ingeniería en Calidad de Servicio en Redes IP	6 Optativa
	Láser	6 Optativa
	Marketing, Tecnología y Competencias Directivas en la Empresa	6 Optativa
	Matlab y Sus Aplicaciones en Ingeniería	6 Optativa
	Planificación de Redes de Comunicaciones	6 Optativa
	Programación de Aplicaciones Multimedia	6 Optativa
	Redes Sin Hilos	6 Optativa
	Regulación, Economía y Política de las Telecomunicaciones	6 Optativa
	Simulación de Redes	6 Optativa
	Sistemas de Televisión	6 Optativa
	Tecnología y Cultura	6 Optativa
	Tecnologías Biométricas	6 Optativa

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas de Telecomunicación</b>	Antenas	6	Obligatoria
	Comunicaciones Digitales Avanzadas	6	Obligatoria
	Comunicaciones Ópticas	6	Obligatoria
	Laboratorio de Comunicaciones Móviles	6	Optativa
	Microondas	6	Obligatoria
	Procesado Digital de la Señal en Tiempo Real	6	Optativa
	Radar	6	Optativa
	Redes Ópticas Inteligentes	6	Optativa
	Sistemas de Observación de la Tierra y Teledetección	6	Optativa
	Sistemas y Dispositivos Radio	6	Optativa
	Telecomunicación Espacial	6	Optativa
	Astronomía y Radioastronomía	6	Optativa
	Clasificación de Patrones: Aplicaciones en Tratamiento de Señal	6	Optativa
	Codificación y Seguridad de la Información	6	Optativa
	Descripción y Recuperación de Contenidos Audiovisuales	6	Optativa
	Dispositivos Optoelectrónicos y Visión 3D	6	Optativa
	Economía y Management	6	Obligatoria
	Escritura Técnica en Inglés	6	Optativa
	Estadística	6	Optativa
	Física Cuántica	6	Optativa
	Fundamentos de Financiación para la Emprendeduría	6	Optativa
	Gestión de Internet	6	Optativa
	Gestión de Redes y Servicios	6	Optativa
	Ingeniería en Calidad de Servicio en Redes IP	6	Optativa
	Láser	6	Optativa
	Marketing, Tecnología y Competencias Directivas en la Empresa	6	Optativa
	Matlab y Sus Aplicaciones en Ingeniería	6	Optativa
	Planificación de Redes de Comunicaciones	6	Optativa
	Programación de Aplicaciones Multimedia	6	Optativa
	Redes Sin Hilos	6	Optativa
	Regulación, Economía y Política de las Telecomunicaciones	6	Optativa
	Simulación de Redes	6	Optativa
	Sistemas de Televisión	6	Optativa
Tecnología y Cultura	6	Optativa	
Tecnologías Biométricas	6	Optativa	

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas Electrónicos</b>	Circuitos de Alta Frecuencia	6	Optativa
	Conformidad de los Productos Electrónicos	6	Optativa
	Control Remoto de Sistemas	6	Optativa
	Diseño de Sistemas de Dsp en Tiempo Real con Fpgas	6	Optativa
	Diseño de Sistemas Electrónicos Digitales	5	Obligatoria
	Electrónica de Potencia y Sistemas de Control	7	Obligatoria
	Electrónica del Automóvil	6	Optativa
	Electrónica Inteligente	6	Optativa
	Fundamentos de Micro y Nanotecnologías	6	Obligatoria
	Instrumentación y Sistemas de Medida	6	Obligatoria
	Introducción a la Energía Solar Fotovoltaica	6	Optativa
	Sensores, Actuadores y Microcontroladores en Robots Móviles	6	Optativa
	Sistemas Digitales Utilizando Linux Incrustado	6	Optativa
	Astronomía y Radioastronomía	6	Optativa
	Clasificación de Patrones: Aplicaciones en Tratamiento de Señal	6	Optativa
	Codificación y Seguridad de la Información	6	Optativa
	Descripción y Recuperación de Contenidos Audiovisuales	6	Optativa
	Dispositivos Optoelectrónicos y Visión 3D	6	Optativa
	Economía y Management	6	Obligatoria
	Escritura Técnica en Inglés	6	Optativa
	Estadística	6	Optativa
	Física Cuántica	6	Optativa
	Fundamentos de Financiación para la Emprendeduría	6	Optativa
	Gestión de Internet	6	Optativa
	Gestión de Redes y Servicios	6	Optativa
	Ingeniería en Calidad de Servicio en Redes IP	6	Optativa
	Láser	6	Optativa
	Marketing, Tecnología y Competencias Directivas en la Empresa	6	Optativa
	Matlab y Sus Aplicaciones en Ingeniería	6	Optativa
	Planificación de Redes de Comunicaciones	6	Optativa
	Programación de Aplicaciones Multimedia	6	Optativa
	Redes Sin Hilos	6	Optativa
	Regulación, Economía y Política de las Telecomunicaciones	6	Optativa
Simulación de Redes	6	Optativa	
Sistemas de Televisión	6	Optativa	
Tecnología y Cultura	6	Optativa	
Tecnologías Biométricas	6	Optativa	



Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas Telemáticos</b>	Análisis y Evaluación de Redes	6	Obligatoria
	Infraestructuras de Red	6	Obligatoria
	Software para Aplicaciones Distribuidas	6	Obligatoria
	Transporte, Control y Gestión en Internet	6	Obligatoria
	Astronomía y Radioastronomía	6	Optativa
	Clasificación de Patrones: Aplicaciones en Tratamiento de Señal	6	Optativa
	Codificación y Seguridad de la Información	6	Optativa
	Descripción y Recuperación de Contenidos Audiovisuales	6	Optativa
	Dispositivos Optoelectrónicos y Visión 3D	6	Optativa
	Economía y Management	6	Obligatoria
	Escritura Técnica en Inglés	6	Optativa
	Estadística	6	Optativa
	Física Cuántica	6	Optativa
	Fundamentos de Financiación para la Emprendeduría	6	Optativa
	Gestión de Internet	6	Optativa
	Gestión de Redes y Servicios	6	Optativa
	Ingeniería en Calidad de Servicio en Redes IP	6	Optativa
	Láser	6	Optativa
	Marketing, Tecnología y Competencias Directivas en la Empresa	6	Optativa
	Matlab y Sus Aplicaciones en Ingeniería	6	Optativa
	Planificación de Redes de Comunicaciones	6	Optativa
	Programación de Aplicaciones Multimedia	6	Optativa
	Redes Sin Hilos	6	Optativa
	Regulación, Economía y Política de las Telecomunicaciones	6	Optativa
	Simulación de Redes	6	Optativa
	Sistemas de Televisión	6	Optativa
Tecnología y Cultura	6	Optativa	
Tecnologías Biométricas	6	Optativa	
<b>SÉPTIMO CUATRIMESTRE</b>			
	Acústica y Electroacústica II	6	Optativa
	Analítica de Negocios e Inteligencia de Negocios	6	Optativa
	Aprendizaje por Refuerzo y Aprendizaje Profundo	6	Optativa
	Big Data y Programación en R	6	Optativa
	Ciencia de Datos en Bioinformática y Biología Computacional	6	Optativa
	Innovación Basada en Retos	6	Optativa
	Introducción a la Investigación en Ciencia e Ingeniería de Datos	6	Optativa
	Proyecto de Emprendeduría en TIC	6	Optativa
	Software de Comunicaciones	6	Optativa

<b>Asignaturas</b>		<b>créditos ECTS</b>	<b>Tipo</b>
<b>Mención en Sistemas Audiovisuales</b>	Codificación de Contenidos Audiovisuales	6	Obligatoria
	Proyecto Avanzado de Ingeniería de Sistemas Audiovisuales	12	Obligatoria
	Tecnología y Producción Audiovisual	6	Obligatoria
	Acústica y Electroacústica II	6	Optativa
	Analítica de Negocios e Inteligencia de Negocios	6	Optativa
	Aprendizaje por Refuerzo y Aprendizaje Profundo	6	Optativa
	Big Data y Programación en R	6	Optativa
	Ciencia de Datos en Bioinformática y Biología Computacional	6	Optativa
	Innovación Basada en Retos	6	Optativa
	Introducción a la Investigación en Ciencia e Ingeniería de Datos	6	Optativa
	Proyecto de Emprendeduría en TIC	6	Optativa
Software de Comunicaciones	6	Optativa	
<b>Mención en Sistemas de Telecomunicación</b>	Diseño de Emisores y Receptores Radio	6	Optativa
	Proyecto Avanzado de Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación	12	Obligatoria
	Radiocomunicaciones	6	Obligatoria
	Acústica y Electroacústica II	6	Optativa
	Analítica de Negocios e Inteligencia de Negocios	6	Optativa
	Aprendizaje por Refuerzo y Aprendizaje Profundo	6	Optativa
	Big Data y Programación en R	6	Optativa
	Ciencia de Datos en Bioinformática y Biología Computacional	6	Optativa
	Innovación Basada en Retos	6	Optativa
	Introducción a la Investigación en Ciencia e Ingeniería de Datos	6	Optativa
	Proyecto de Emprendeduría en TIC	6	Optativa
Software de Comunicaciones	6	Optativa	
<b>Mención en Sistemas Electrónicos</b>	Electrónica de Comunicaciones	6	Obligatoria
	Proyecto Avanzado de Ingeniería de Sistemas Electrónicos	12	Obligatoria
	Acústica y Electroacústica II	6	Optativa
	Analítica de Negocios e Inteligencia de Negocios	6	Optativa
	Aprendizaje por Refuerzo y Aprendizaje Profundo	6	Optativa
	Big Data y Programación en R	6	Optativa
	Ciencia de Datos en Bioinformática y Biología Computacional	6	Optativa
	Innovación Basada en Retos	6	Optativa
	Introducción a la Investigación en Ciencia e Ingeniería de Datos	6	Optativa
	Proyecto de Emprendeduría en TIC	6	Optativa
	Software de Comunicaciones	6	Optativa

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
<b>Mención en Sistemas Telemáticos</b>	Diseño de Aplicaciones Telemáticas	6	Obligatoria
	Proyecto Avanzado de Ingeniería de Sistemas Telemáticos	12	Obligatoria
	Sistemas de Soporte a las Comunicaciones Móviles	6	Obligatoria
	Acústica y Electroacústica II	6	Optativa
	Análítica de Negocios e Inteligencia de Negocios	6	Optativa
	Aprendizaje por Refuerzo y Aprendizaje Profundo	6	Optativa
	Big Data y Programación en R	6	Optativa
	Ciencia de Datos en Bioinformática y Biología Computacional	6	Optativa
	Innovación Basada en Retos	6	Optativa
	Introducción a la Investigación en Ciencia e Ingeniería de Datos	6	Optativa
	Proyecto de Emprendeduría en TIC	6	Optativa
Software de Comunicaciones	6	Optativa	
<b>OCTAVO CUATRIMESTRE</b>			
	Prácticas Externas	0	Optativa
	Trabajo de Fin de Grado	18	Proyecto
<b>Mención en Sistemas Audiovisuales</b>	Prácticas Externas	0	Optativa
	Trabajo de Fin de Grado	18	Proyecto
<b>Mención en Sistemas de Telecomunicación</b>	Prácticas Externas	0	Optativa
	Trabajo de Fin de Grado	18	Proyecto
<b>Mención en Sistemas Electrónicos</b>	Prácticas Externas	0	Optativa
	Trabajo de Fin de Grado	18	Proyecto
<b>Mención en Sistemas Telemáticos</b>	Prácticas Externas	0	Optativa
	Trabajo de Fin de Grado	18	Proyecto