

III. OTRAS DISPOSICIONES**UNIVERSIDADES**

5063 *Resolución de 20 de abril de 2015, de la Universidad a Distancia de Madrid, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación.*

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación y declarado el carácter oficial del Título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de febrero de 2015 (publicado en el BOE de 18 de marzo de 2015, por Resolución de la Secretaría General de Universidades, de 25 de febrero de 2015), este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del Título de Graduado o Graduada en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación.

El plan de estudios a que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme figura en el Anexo de la misma.

Collado Villalba, 20 de abril de 2015.–El Rector, José Andrés Sánchez Pedroche.

ANEXO**Estructura de las enseñanzas**

El plan de estudios se ha estructurado en materias y, dentro de ellas por asignaturas, por considerar que es ésta la unidad académica de enseñanza/aprendizaje que mejor se adecua a la homogeneidad del Grado propuesto, y en su diseño se ha tenido en cuenta el Real Decreto 1393/2007 sobre materias básicas por ramas. La estructura general de las enseñanzas conducentes al Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación atendiendo al carácter de las materias y su contenido en créditos ECTS, queda recogida en la tabla siguiente.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación Básica.	60
Obligatorias	90
Prácticas Externas (Obligatorias).	6
Tecnología Específica (Optativas)	48
Optativas	24
Trabajo Fin de Grado	12
Total.	240

Las asignaturas que componen los 60 créditos ECTS de formación básica se ajustan a la disposición de la Orden CIN/352/2009, y se corresponden a las siguientes ramas de conocimiento contenidas en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007:

Asignaturas	Rama de conocimiento	Materia	Créditos ECTS	Curso
Álgebra y Análisis Vectorial.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6	Primero.
Cálculo.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6	Primero.
Métodos Numéricos y Transformadas.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6	Primero.

Asignaturas	Rama de conocimiento	Materia	Créditos ECTS	Curso
Física.	Ingeniería y Arquitectura.	Física.	6	Primero.
Análisis de Circuitos.	Ingeniería y Arquitectura.	Física.	6	Primero.
Electromagnetismo, Semiconductores y Ondas.	Ingeniería y Arquitectura.	Física.	6	Primero.
Electrónica e Instrumentación Básica.	Ingeniería y Arquitectura.	Física.	6	Primero.
Fundamentos de Sistemas Informáticos.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6	Primero.
Fundamentos de Programación.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6	Primero.
Fundamentos de Gestión Empresarial.	Ingeniería y Arquitectura.	Empresa.	6	Primero.
Total créditos de formación básica			60 ECTS.	

Las asignaturas correspondientes a las materias obligatorias comunes a la rama de telecomunicación, correspondientes a 84 créditos ECTS, siguen la disposición descrita en la Orden CIN/352/2009, y son las siguientes:

Asignaturas de materias obligatorias comunes a la rama de telecomunicación

Asignaturas	Materia	Créditos ECTS	Curso
Electrónica Analógica y Digital.	Electrónica.	6	Segundo.
Sistemas Digitales.	Electrónica.	6	Segundo.
Señales Aleatorias y Sistemas Lineales.	Señales y comunicaciones.	6	Segundo.
Estadística y Probabilidad.	Señales y comunicaciones.	6	Segundo.
Teoría de la Comunicación.	Señales y comunicaciones.	6	Segundo.
Teoría de la Información.	Señales y comunicaciones.	6	Tercero.
Tratamiento Digital de la Señal.	Señales y comunicaciones.	6	Tercero.
Campos y Ondas.	Sistemas de transmisión.	6	Segundo.
Sistemas de Transmisión. Comunicación Óptica.	Sistemas de transmisión.	6	Segundo.
Fundamentos de Comunicaciones Móviles y Redes Celulares.	Sistemas de transmisión.	6	Tercero.
Redes de Computadores.	Redes y servicios.	6	Segundo.
Redes de Conmutación e Infraestructuras de Telecomunicación.	Redes y servicios.	6	Segundo.
Seguridad en Sistemas y Redes de Comunicación.	Redes y servicios.	6	Tercero.
Sistemas Distribuidos.	Redes y servicios.	6	Tercero.
Créditos totales		84	

Existen además en este plan de estudios dos materias obligatorias (que suman un total de 18 créditos) que no son comunes a la rama de telecomunicación dispuesta en la Orden CIN/352/2009, pero que UDIMA considera fundamentales para los estudiantes del presente título:

Asignaturas de materias obligatorias no comunes a la rama de telecomunicación

Asignaturas	Materia	Créditos ECTS	Curso
Inglés.	Idioma Extranjero.	6	Segundo.
Prácticas Externas.	Prácticas Externas.	6	Cuarto.
Créditos totales		12	

En total las materias obligatorias del plan de estudios suman 96 créditos ECTS, 84 créditos de materias obligatorias comunes a la rama de telecomunicación y 12 créditos de asignaturas obligatorias definidas por la Universidad.

El grado consta en este momento de dos tecnologías específicas, «Telemática» y «Sistemas de Telecomunicación», de forma que el alumno deberá optar de manera obligatoria por una de ellas para poder finalizar el Grado. Es decir, para la obtención de Grado habrá que cursar, al menos, una de las menciones de modo completo. Cada una de las menciones consta de 48 créditos ECTS obligatorios para dicha tecnología específica, según lo dispuesto en la Orden CIN/352/2009. Estos 48 créditos ECTS se obtienen en ambos casos mediante 8 asignaturas propias de cada tecnología específica, con 6 créditos ECTS cada una, de carácter obligatorio dentro de su tecnología específica correspondiente. Se ofertan estas dos tecnologías específicas por corresponderse con las áreas de mayor empleabilidad en el ámbito nacional e internacional actual, tal y como se refleja en el punto 2 de la presente memoria. La composición de las menciones, en lo que a asignaturas se refiere para obtener cada una de ellas, es la siguiente:

- Mención en Telemática: Se deberán cursar las ocho asignaturas (48 ECTS) para conseguir dicha mención.
- Mención en Sistemas de Comunicación: Se deberán cursar las ocho asignaturas (48 ECTS) para conseguir dicha mención.

Asignaturas de tecnología específica

Módulo de telemática	Créditos ECTS
Redes Corporativas e Infraestructuras	6
Arquitecturas de Seguridad	6
Centros de Datos, Operación de Redes y Servicios	6
Redes de Comunicaciones Móviles	6
Programación Avanzada	6
Redes y Servicios de Radio	6
Ingeniería de Sistemas y Servicios de Red	6
Auditoría de Sistemas de Información	6
Créditos	48

Módulo de sistemas de telecomunicación	Créditos ECTS
Microondas	6
Radiación y Propagación en Medio Aéreo	6
Subsistemas de Radiofrecuencia	6
Transmisión Digital Avanzada	6
Antenas	6
Radiocomunicaciones	6
Sistemas de Radiodeterminación	6
Sistemas de Telecomunicación	6
Créditos	48

Para cursar las asignaturas de materias optativas, la universidad hará una oferta suficiente de asignaturas, que permitan a todos sus estudiantes superar los 24 créditos ECTS previstos para las mismas. Asimismo, los estudiantes, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, podrán solicitar el reconocimiento de un máximo de 6 créditos ECTS en materias optativas por la participación en actividades universitarias

culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Se proponen las siguientes asignaturas optativas:

Asignaturas de materias optativas

Asignaturas (a elegir 24 ECTS)	Créditos ECTS
Sistemas de Energía y Potencia	6
Introducción Descriptiva a la Ingeniería de Telecomunicación.	6
Habilidades Directivas y Responsabilidad Social Corporativa	6
Organización de Empresas	6
Oficina Técnica. Proyectos	6
Prevención de Riesgos Laborales	6
Derecho y Deontología Profesional	6
Créditos requeridos	24

La asignatura correspondiente a la materia obligatoria relacionadas con el Trabajo Fin de Grado cumple con los requisitos de la Orden CIN/352/2009:

Asignatura de materia obligatoria de trabajo fin de grado

Asignaturas	Créditos ECTS	Curso
Trabajo fin de grado	12	Cuarto
Créditos totales	12	

Descripción de las materias (módulos) de que consta el plan de estudios:

Para lograr los objetivos marcados para los estudios de Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación se presentan a continuación las materias (módulos) en que se agrupan todas las asignaturas del plan de estudios:

Materia (módulo)	Asignaturas	Tipo/créditos
Matemáticas.	Álgebra y Análisis Vectorial.	FB/6
	Cálculo.	FB/6
	Métodos Numéricos y Transformadas.	FB/6
Física.	Física.	FB/6
	Análisis de Circuitos.	FB/6
	Electromagnetismo, Semiconductores y Ondas.	FB/6
	Electrónica e Instrumentación Básica.	FB/6
Informática.	Fundamentos de Sistemas Informáticos.	FB/6
	Fundamentos de Programación.	FB/6
Organización y Gestión.	Fundamentos de Gestión Empresarial.	FB/6
Electrónica.	Electrónica Analógica y Digital.	OB/6
	Sistemas Digitales.	OB/6

Materia (módulo)	Asignaturas	Tipo/créditos
Señales y Comunicaciones.	Señales Aleatorias y Sistemas Lineales.	OB/6
	Estadística y Probabilidad.	OB/6
	Teoría de la Comunicación.	OB/6
	Teoría de la Información.	OB/6
	Tratamiento Digital de la Señal.	OB/6
Sistemas de Transmisión.	Campos y Ondas.	OB/6
	Sistemas de Transmisión. Comunicación Óptica.	OB/6
	Fundamentos de Comunicaciones Móviles y Redes Celulares.	OB/6
Redes y Servicios.	Redes de Computadores.	OB/6
	Redes de Conmutación e Infraestructuras de Telecomunicación.	OB/6
	Seguridad en Sistemas y Redes de Comunicación.	OB/6
	Sistemas Distribuidos.	OB/6
Idioma Extranjero.	Inglés.	OB/6
Telemática (módulo a cursar para la tecnología específica de Telemática).	Redes Corporativas e Infraestructuras.	OP/6
	Arquitecturas de Seguridad.	OP/6
	Centros de Datos, Operación de Redes y Servicios.	OP/6
	Redes de Comunicaciones Móviles.	OP/6
	Programación Avanzada.	OP/6
	Redes y Servicios de Radio.	OP/6
	Ingeniería de Sistemas y Servicios de Red.	OP/6
	Auditoría de Sistemas de Información.	OP/6
Sistemas de Telecomunicación (módulo a cursar para la tecnología específica de Sistemas de Telecomunicación).	Microondas.	OP/6
	Radiación y Propagación en Medio Aéreo.	OP/6
	Subsistemas de Radiofrecuencia.	OP/6
	Transmisión Digital Avanzada.	OP/6
	Antenas.	OP/6
	Radiocomunicaciones.	OP/6
	Sistemas de Radiodeterminación.	OP/6
	Sistemas de Telecomunicación.	OP/6
Optativas Genéricas.	Sistemas de Energía y Potencia.	OP/6
	Introducción Descriptiva a la Ingeniería de Telecomunicación.	OP/6
	Habilidades Directivas y Responsabilidad Social Corporativa.	OP/6
	Prevención de Riesgos Laborales.	OP/6
	Derecho y Deontología profesional.	OP/6
	Oficina Técnica. Proyectos.	OP/6
	Organización de Empresas.	OP/6
Prácticas Externas.	Prácticas Externas.	OB/6
Trabajo Fin de Grado.	Trabajo de Fin de Grado.	OB/12

Distribución del Plan por cursos y semestres (unidad temporal), créditos (ECTS), carácter básico, obligatorio u optativo:

La siguiente tabla presenta la composición del plan de estudios y su organización temporal por semestres y asignaturas, estructurado en cuatro años. En cada curso el alumno cursará un total de 60 créditos ECTS, divididos en 30 créditos por semestre.

Denominación	Carácter	ECTS	Denominación	Carácter	ECTS
Primer curso. Primer semestre			Primer curso. Segundo semestre		
Álgebra y Análisis Vectorial.	FB	6	Métodos Numéricos y Transformadas.	FB	6
Cálculo.	FB	6	Análisis de Circuitos.	FB	6
Física.	FB	6	Electromagnetismo, Semiconductores y Ondas.	FB	6
Fundamentos de Sistemas Informáticos.	FB	6	Electrónica e Instrumentación Básica.	FB	6
Fundamentos de Programación.	FB	6	Fundamentos de Gestión Empresarial.	FB	6
Total primer curso, primer semestre		30	Total primer curso, segundo semestre		30
Segundo curso. Primer semestre			Segundo curso. Segundo semestre		
Electrónica Analógica y Digital.	OB	6	Sistemas Digitales.	OB	6
Señales Aleatorias y Sistemas Lineales.	OB	6	Teoría de la Comunicación.	OB	6
Estadística y Probabilidad.	OB	6	Sistemas de Transmisión. Comunicación Óptica.	OB	6
Campos y Ondas.	OB	6	Redes de Conmutación e Infraestructuras de Telecomunicación.	OB	6
Redes de Computadores.	OB	6	Inglés.	OB	6
Total segundo curso, primer semestre		30	Total segundo curso, segundo semestre		30
Tercer curso. Primer semestre			Tercer curso. Segundo semestre		
Teoría de la Información.	OB	6	Tratamiento Digital de la Señal.	OB	6
Sistemas Distribuidos.	OB	6	Seguridad en Sistemas y Redes de Comunicación.	OB	6
Fundamentos de Comunicaciones Móviles y Redes Celulares.	OB	6	Optativa.	OP	6
Optativa.	OP	6	Optativa.	OP	6
Optativa.	OP	6	Optativa.	OP	6
Total tercer curso, primer semestre		30	Total tercer curso, segundo semestre.		30
Cuarto curso. Primer semestre			Cuarto curso. Segundo semestre		
Prácticas Externas.	OB	6	Optativa.	OP	6
Optativa.	OP	6	Optativa.	OP	6
Optativa.	OP	6	Optativa.	OP	6
Optativa.	OP	6	Trabajo Fin de Grado.	OB	12
Optativa.	OP	6			
Total cuarto curso, primer semestre		30	Total cuarto curso, segundo semestre		30
Total del grado			240		