



Grado en Ingeniería de
Tecnologías de
Telecomunicación

Organización

Estructura del Título (Plan de Estudios)

El plan del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación por la **Universidad de Granada** constituye una oferta integrada de la formación necesaria para acceder a la profesión regulada de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, que toma en consideración la dedicación del estudiante y le permite, tras un conocimiento adecuado de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, optar por una de tres de las cuatro especializaciones definidas en la Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación. Para ello se han definido tres itinerarios de 48 créditos, correspondientes a las tecnologías específicas de las especialidades de **Sistemas de Telecomunicación, Telemática y Sistemas Electrónicos**, definidas en la Orden CIN/352/2009.

Dicha Orden Ministerial tiene el carácter de directriz nacional y condiciona el 75% (180 créditos) de las Enseñanzas de Ingeniería de Telecomunicación, estableciendo una estructura modular que es la que sigue:

- Módulos de Materias Básicas: 60 créditos
- Módulos de Formación Específica: 108 créditos (60 comunes y 48 de tecnología específica)
- Módulo de Trabajo de fin de Grado: 12 créditos

El plan de estudios que propone la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la **Universidad de Granada**, complementa los Módulos de Formación Específica con una ampliación de créditos. La oferta total que se propone es de 342 créditos además de otros 30 que los alumnos podrán cursar de las optativas de la propuesta de Grado en Ingeniería Informática. Los alumnos deberán completar 240 créditos distribuidos de la siguiente forma: 60 créditos de materias básicas, 138 créditos de materias obligatorias (incluyendo la especialidad), 30 créditos de asignaturas optativas y 12 créditos correspondientes al proyecto fin de grado.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS: Los principales elementos a tener en cuenta en la configuración del plan son los siguientes:

1. Módulo de formación básica: Contiene las materias recomendadas por CODITEL (Conferencia de Directores de Escuelas de Telecomunicación), con sesenta ECTS.
2. Módulo de formación común a la sub-rama de Telecomunicación. Ampliado a noventa créditos, en lugar de los sesenta mínimos establecidos en la Orden Ministerial. El objetivo de esta ampliación es doble: por una parte, permite asegurar de forma adecuada la adquisición de las competencias correspondientes a este módulo y por otra, asegura que la formación que adquieren los egresados es adecuada para ejercer la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, cualquiera que sea la especialidad cursada.
3. Módulos de formación en tecnologías específicas. En este plan se incluyen tres módulos de cuarenta y ocho ECTS, correspondientes a las especialidades en Sistemas de Telecomunicación, Telemática y Sistemas Electrónicos.
4. Módulos de optatividad. Contienen materias que complementan la formación adquirida en cada una de las tecnologías específicas y la formación básica. Además de los módulos ofertados, los estudiantes podrán cursar como optatividad cualquier materia correspondiente a módulos de tecnologías específicas diferentes al cursado por el alumno e incluidas en este título. Asimismo, podrá cursar módulos de otros planes de estudios de la **Universidad de Granada**, de acuerdo con la normativa que ésta establezca a tal efecto. Con carácter optativo, se reconocerán entre seis y doce créditos por prácticas en empresas realizadas en las condiciones que la **Universidad de Granada** determine. Asimismo, se reconocerán hasta seis créditos por actividades culturales, deportivas o de cooperación, igualmente en los términos que la

Universidad determine.

Según acuerdos del Consejo de Gobierno de la **UGR**, el estudiante también podrá cursar la optatividad según la oferta de módulos de otras titulaciones. Esta posibilidad es especialmente relevante en relación con contenidos incluidos en módulos del Título de Grado en Ingeniería Informática por la **Universidad de Granada**, en la medida en que ambos títulos de grado se ofertan en el mismo centro: la Escuela Técnica Superior en Ingenierías Informática y de Telecomunicación. La motivación de esta especificación se fundamenta en que son contenidos optativos útiles para la formación de un Graduado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, que ya están incluidos en el Título de Grado en Ingeniería Informática y, por tanto, los estudiantes los pueden cursar en el mismo centro.

Se asegura además que cualquier estudiante pueda cursar a tiempo parcial este Título de Grado matriculándose al menos de 30 créditos por curso académico.

Para obtener el Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación será requisito indispensable acreditar el conocimiento de lengua extranjera (nivel intermedio o superior - B1). La **Universidad de Granada** establecerá los mecanismos para llevar a cabo tal acreditación, en todo caso conforme con lo que la Junta de Andalucía establezca en materia de reconocimientos, homologaciones y/o convalidaciones.

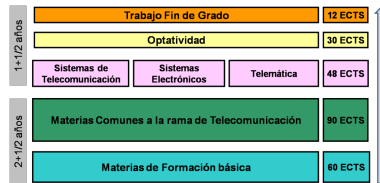
La distribución de créditos a cursar por los alumnos se muestra en la siguiente tabla.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de grado.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	138 (incluye especialidad)
Optativas	30
Prácticas externas	
Trabajo fin de Grado	12
CRÉDITOS TOTALES	240

<http://grados.ugr.es/telecomunicacion/>

La elevada carga obligatoria está motivada por el incremento en 30 créditos de las materias comunes a la rama de Telecomunicación, que se incluyen para dotar a los alumnos de un tronco común que garantice una adecuada formación independientemente de la especialidad seleccionada, facilitando en su caso el acceso a los estudios de Master. En la siguiente figura se muestra esquemáticamente la organización de los estudios.



En la organización propuesta, los alumnos completarán los estudios de Grado en 4 años. Durante el primer año (semestres 1º y 2º) se cursan los 60 créditos de materias básicas, seguidos de los 90 créditos de materias comunes a la rama de telecomunicación (semestres 3º, 4º y 5º). Tras los dos años y medio iniciales, los alumnos han adquirido una formación sólida común. En el último año y medio (semestres 6º, 7º y 8º), los alumnos seleccionarán una de entre las tres especialidades ofertadas: **Sistemas de Telecomunicación, Telemática y Sistemas Electrónicos**, cursando los 48 créditos de ésta, 30 créditos de materias optativas y 12 créditos del Trabajo Fin de Grado.

Los diferentes módulos, materias y asignaturas que constituyen el plan de estudios se muestran esquemáticamente en la siguiente imagen y [enlace](#). La información detallada se puede encontrar en los enlaces dedicados a Estructura del Plan de Estudios, las Guías Docentes de las Asignaturas y la Memoria de la Titulación del Grado.

Módulo	Materia/Asignaturas	Créditos	Tipo
Materias básicas	Matemáticas Análisis matemático Álgebra lineal y geometría Cálculo numérico y ecuaciones diferenciales Estadística y optimización	24	Básico
	Circuitos electrónicos y sistemas lineales Análisis de circuitos Componentes y circuitos electrónicos Sistemas lineales	18	Básico
	Fundamentos tecnológicos y empresariales Fundamentos de Informática Fundamentos físicos de la Ingeniería Ingeniería, empresa y sociedad	18	Básico
	Comunicaciones analógicas y digitales	33	Común
Materias comunes	Tecnología electrónica	24	Común
	Redes y servicios de telecomunicación	33	Común
Sistemas de telecomunicación	Tratamiento de la información	12	Especialidad
	Tecnologías de transmisión óptica	12	Especialidad
	Tecnologías de radioemisión	12	Especialidad
	Técnicas de telecomunicación	12	Especialidad
Telemática	Servicios y aplicaciones telemáticas	18	Especialidad
	Arquitectura y redes de servicios	18	Especialidad
Sistemas electrónicos	Diseño y planificación de redes	12	Especialidad
	Electrónica para alta frecuencia	18	Especialidad
Complementos de Sistemas de telecomunicación	Instrumentación y control	12	Especialidad
	Ingeniería de equipos electrónicos	18	Especialidad
Complementos de Sistemas de telecomunicación	Complementos de sistemas de telecomunicación	12	Optativo
Complementos de Telemática	Complementos de Telemática	12	Optativo
Complementos de Sistemas electrónicos	Complementos de Sistemas electrónicos	12	Optativo
Formación Complementaria Interdisciplinar	Formación Complementaria Interdisciplinar	18	Optativo
Complementos con contenidos optativos del Título de Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Granada		36	Optativo
Trabajo fin de Grado	Trabajo fin de Grado	12	TFG

La distribución temporal de los créditos a cursar por los alumnos en cada uno de los semestres del Grado se muestran en la siguiente figura, en la que se puede observar

que la carga docente anual es de 60 créditos ECTS.

Módulo	Materia	Primer Curso		Segundo Curso		Tercer Curso		Cuarto Curso		ECTS	
		1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre		
Módulos básicos	Matemáticas	12	12							24	
	Cálculo diferencial e integral lineal	6	12							18	
	Fundamentos tecnológicos y empresariales	12	6							18	
Módulos troncales	Comunicaciones digitales y sistemas			15	12	6				33	
	Tecnología electrónica				12	12				24	
	Antenas y sistemas de telecomunicación			15	6	12				33	
Sistemas de telecomunicación	Tratamiento de la información					12				12	
	Tecnologías de transmisión					6	6			12	
	Tecnologías de telecomunicación					6	6			12	
	Técnicas de telecomunicación					6	6			12	
	Servicios y aplicaciones inalámbricas					18				18	
Telemedicina	Almacenamiento y recuperación					6	12			18	
	Diseño y planificación de redes					6	6			12	
	Resistencia para alta frecuencia					12	6			18	
Sistemas electrónicos	Resistencia para alta frecuencia					6	6			12	
	Tratamiento de señales electrónicas					12	6			18	
Complementos de Sistemas de telecomunicación										12*	12
Complementos de Telemedicina										12*	12
Complementos de Sistemas electrónicos										12*	12
Formación Complementaria Interdisciplinar										18*	18
Complementos del Grado en Ingeniería Informática del 4º curso										36*	36
Trabajo de Fin de Grado									12	12	
Total por semestre		30	30	30	30	30	30	30	30	240	
TOTAL POR CURSO		60		60		60		60		240	

* El alumno deberá cursar 30 créditos de asignaturas optativas de entre las mostradas en esta tabla o de entre las materias de las especialidades distintas de la seleccionada.

En este [enlace](#) se puede consultar las asignaturas que componen cada uno de los módulos del plan de estudios.

Consejo de Titulación

El **Consejo de Titulación de Ingeniería de Telecomunicación** es el encargado de velar por la docencia de la titulación de Grado. Entre sus tareas se encuentran:

1. Someter a la Comisión de Ordenación Docente de la Escuela las cuestiones relativas a la vigencia del plan de estudios y, cuando se considere necesario, elevar propuestas de reforma del mismo.
2. Velar por la correcta aplicación del plan de estudios, verificando la coherencia entre los contenidos de las asignaturas, las actividades formativas, las actividades de evaluación y la carga de trabajo de los estudiantes.
3. Velar por el correcto avance del estudiante en la adquisición de competencias, utilizando las herramientas de seguimiento del proceso de aprendizaje que le ofrece la Universidad.
4. Orientar a los estudiantes en su currículum docente y en sus opciones futuras de empleabilidad, atendiendo problemas de tutorización personal cuando sea necesario.

Para procurar la mejor coordinación y seguimiento de la docencia de las enseñanzas, el Consejo de Titulación se dota de una Comisión Académica de Título con el objetivo de evitar solapamientos o lagunas de contenidos, así como de vigilar el cumplimiento de los cronogramas y demás funciones en consonancia con el Sistema de Garantía de Calidad (SGC). Dentro del marco normativo que con respecto a los Consejos de Titulación establece el Reglamento de Régimen Interno de la ETSIIT, la Comisión Título, se regula por el Consejo y cuenta con representantes de todos los grupos de interés como indica el Sistema de Garantía de Calidad.

Sus funciones generales son:

1. Coordinar el desarrollo del Título y el seguimiento del mismo.
2. Analizar, en el marco del Consejo de Titulación, los resultados del plan de estudios que indique el Sistema de Garantía de Calidad.
3. Establecer criterios homogéneos de evaluación y resolver conflictos que pudieran surgir al respecto.
4. Realizar cualquier tarea encomendada por el Consejo de Titulación o la Comisión Docente del Centro relativa a la gestión del Título

Sus funciones específicas son:

Al comienzo del semestre:

1. Planificar la organización académica de los profesores del semestre.
2. Planificar la dedicación -coordinada y equilibrada- del alumno (previando tanto la dedicación en el horario lectivo como en el no lectivo): horas de teoría, de ejercicios, prácticas, o proyectos que deben realizar.
3. Coordinar los diferentes sistemas de evaluación en las materias e informar a los alumnos de los mismos.

A lo largo del semestre:

1. Reunirse periódicamente con todo el equipo de profesores del título para verificar si se han cumplido las previsiones y proponer acciones de mejora.
2. Consensuar los criterios de evaluación que se aplicarán

3. Velar para que se lleve a cabo la docencia planificada.
4. Velar para que la evaluación de los alumnos se lleve a cabo según los criterios consensuados.

Al término del semestre:

1. Valorar el desarrollo docente del semestre: analizar los problemas surgidos y proponer acciones de mejora para presentarlas al Consejo de Titulación y Junta de Centro.
2. Analizar la tasa de rendimiento y éxito del semestre, y los datos acumulados. Si fuera el caso, proponer acciones de mejora.
3. Encuestar a los alumnos (por medio de encuestas o reunidos con algunos de ellos) sobre el nivel de satisfacción con respecto al desarrollo del semestre, e informar de los resultados al Consejo de Titulación y Junta de Centro.
4. Analizar las fortalezas y debilidades apuntadas por los alumnos y proponer acciones de mejora para presentarlas al Consejo de Titulación.

CONSEJO DE TITULACIÓN

Nombre	Apellidos	Departamento
Aurora	Cabezas del Río	Álgebra
Rafael	López Soriano	Análisis Matemático
Francisco	Barranco Expósito	ICAR
Fernando	Rojas Ruiz	ICAR
Andrés	Cano Utrera	CCIA
Javier	Mateos Delgado	CCIA

Nombre	Apellidos	Departamento
Fernando	Martínez Álvarez	Estadística
Jesús	Fornieles Callejón	Electromagnetismo y Física de la Materia
Miguel Ángel	Carvajal Rodríguez	ETC
Francisco	Gámiz Pérez	ETC
Antonio	García Ríos	ETC
Alberto	Palma López	ETC
Nuria	López Ruiz	ETC
Miguel Ángel	Rodríguez Valverde	Física Aplicada
Juan Antonio	Holgado Terriza	Lenguajes
Antonio	Palomares Bautista	Matemática Aplicada
Ángel Luis	Agote Martín	Organización de Empresas 2
Antonio	Pozo Molina	Óptica
José	Camacho Páez	TSTC
Luz	García Martínez	TSTC
Pablo	Muñoz Luengo	TSTC

<http://grados.ugr.es/telecomunicacion/>

Nombre	Apellidos	Departamento
Ángel	de la Torre Vega	TSTC
Jorge	Navarro Ortiz	TSTC
Juan	Valenzuela Valdés	TSTC
Juan Manuel	López Soler	TSTC
Pablo	Padilla de la Torre	TSTC
Antonio Miguel	Peinado Herreros	TSTC
Isaac	Álvarez Ruiz	TSTC
Esther	Gutiérrez Gallegos	ETSIIT
Diego	López Martínez	ETSIIT
Daniel	Pereira Riquelme	estudiante
Juan José	Díaz Pérez	estudiante

COMISIÓN ACADÉMICA DEL GRADO

Puesto	Nombre
Coordinador	Pablo Padilla de la Torre
Secretario	Miguel Ángel Carvajal

<http://grados.ugr.es/telecomunicacion/>

P.D.I	Alberto Palma López
P.D.I	Isaac Álvarez Ruiz
P.D.I	Juan Francisco Valenzuela Valdés
P.D.I	Juan Antonio Holgado Terriza
P.D.I	Andrés Cano Utrera
P.D.I	Nuria López Ruiz
P.T.G.A.S	Esther Gutiérrez Gallegos
Alumno	Juan José Díaz Pérez

COMISIÓN GARANTÍA DE LA CALIDAD

Puesto	Nombre
Coordinador	Pablo Padilla de la Torre
Secretario	Miguel Ángel Carvajal
P.D.I	Alberto Palma López
P.D.I	Isaac Álvarez Ruiz
P.D.I	Juan F Valenzuela Valdés
P.D.I	Juan Antonio Holgado Terriza
P.D.I	Andrés Cano Utrera
P.D.I	Nuria López Ruiz
P.T.G.A.S	Esther Gutiérrez Gallegos
Alumno	Juan José Díaz Pérez

COMISIÓN DE CONVALIDACIONES	
Puesto	Nombre
Coordinador	Ángel de la Torre Vega
P.D.I	García Ríos, Antonio
P.D.I	Pablo Muñoz Luengo
P.D.I	Francisco Barranco Expósito
P.D.I	Juan Antonio Holgado Terriza
P.T.G.A.S	Esther Gutiérrez Gallegos
Alumno	Daniel Pereira Riquelme

COMISIÓN PERMANENTE	
Puesto	Nombre
Coordinador	Pablo Padilla de la Torre
Secretario	Miguel Ángel Carvajal
P.D.I	Fernando Rojas
P.T.G.A.S	Diego López Martínez
Alumno	Juan José Díaz Pérez