

MAPA DE COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

MAP OF COMPETENCES AND LEARNING OUTCOMES

1. TABLAS/TABLES ([Ver descripción abajo/Description below](#))

ASIGNATURAS BÁSICAS Y OBLIGATORIAS Basic core and compulsory subjects	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Learning Outcomes	COMPETENCIAS BÁSICAS Basic Competences	COMPETENCIAS GENERALES General Competences	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Specific Competences
PRIMER CURSO- FIRST YEAR				
PRIMER CUATRIMESTRE-FIRST TERM				
Álgebra Lineal / Linear Algebra	RA1	CB1	CG3	
Cálculo I / Calculus I	RA1	CB1	CG3	
Electrónica Digital / Digital Electronics	RA1, RA2	CB1	CG3, CG13	ECRT9
Física / Physics	RA1	CB1	CG3, CG12	
Programación / Programming	RA1	CB1	CG3, CG11	
SEGUNDO CUATRIMESTRE-SECOND TERM				
Cálculo II / Calculus II	RA1	CB1	CG3	
Estadística / Statistics	RA1	CB1	CG3, CG10	
Habilidades: Humanidades I/ Skills: Humanities	RA1, RA6	CB1, CB4, CB5	CG4, CG6, CG9	
Programación de Sistemas / Systems Programming	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3, CG11	ECRT7
Sistemas y Circuitos / Systems and Circuits	RA1	CB1	CG3, CG13	
Técnicas de expresión oral y escrita / Writing and communication skills	RA1, RA6	CB1, CB4	CG4, CG6, CG9	
SEGUNDO CURSO- SECOND YEAR AR				
PRIMER CUATRIMESTRE-FIRST TERM				
Ampliación de Matemáticas / Advanced Mathematics	RA1	CB1	CG3, CG10	
Arquitectura de redes de acceso y medio compartido / Access networks and shared media	RA1, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2		ECRT1, ECRT12, ECRT13, ECRT14
Arquitectura de Sistemas I / Systems Architecture I	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3, CG11	ECRT7
Componentes y circuitos electrónicos / Electronic components and circuits	RA1	CB1	CG3, CG13	ECRT11
Sistemas Lineales / Linear Systems	RA1	CB1	CG3, CG13	
SEGUNDO CUATRIMESTRE-SECOND TERM				
Campos Electromagnéticos / Electromagnetic Fields	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3	ECRT8
Redes y servicios de comunicaciones / Communications networks and services	RA1, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2		ECRT1, ECRT12, ECRT13, ECRT14
Sistemas digitales basados en microprocesadores / Microprocessor based digital systems	RA1, RA2, RA5	CB1, CB2	CG3, CG13	ECRT9, ECRT10
Teoría de la Comunicación / Communication Theory	RA1, RA2, RA5	CB1, CB2	CG3	ECRT5
Teoría de Redes / Networks Theory	RA1, RA3, RA4, RA5	CB1, CB2		ECRT1, ECRT12, ECRT13, ECRT14, ETEGT1, ETEGT2, ETEGT3, ETEGT6
TERCER CURSO-THIRD YEAR				
PRIMER CUATRIMESTRE-FIRST TERM				
Aplicaciones Telemáticas / Telematic Applications	RA1, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2	CG1	ECRT1, ECRT13, ETEGT4, ETEGT6, ETEGT7
Habilidades: Humanidades II/ Skills: Humanities II	RA1, RA6	CB1, CB4, CB5	CG4, CG6, CG9	
Hojas de cálculo. Nivel avanzado / Advanced knowledge of Spreadsheets	RA1, RA4, RA6	CB1, CB3, CB5		ECRT2, ECRT3



Redes y servicios de comunicaciones avanzados/ Advanced communication networks and services	RA1, RA3, RA4, RA5	CB1, CB2	CG1, CG11	ECRT1, ECRT12, ECRT13, ETEGT1, ETEGT2, ETEGT3, ETEGT4, ETEGT5, ETEGT6
Sistemas Electrónicos / Electronics Systems	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3, CG13	ECRT11
Técnicas de búsqueda y uso de la información / Information Skills	RA1, RA4, RA6	CB1, CB3, CB5	CG6	ECRT3
Teoría moderna de la detección y estimación / Modern theory of detection and estimation	RA1, RA2, RA5	CB1, CB2	CG3	ECRT4
SEGUNDO CUATRIMESTRE-SECOND TERM				
Arquitectura de Sistemas II / Systems Architecture II	RA1, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2		ECRT1, ECRT13, ETEGT6, ETEGT7
Conmutación / Switching	RA1, RA3, RA4, RA5	CB1, CB2	CG1	ECRT12, ECRT13, ECRT14, ETEGT1, ETEGT2, ETEGT3, ETEGT4, ETEGT5, ETEGT6
Dispositivos y medios de transmisión ópticos / Devices and optic transmission media	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3, CG13	ECRT11
Procesamiento de formatos en aplicaciones telemáticas / Format processing in telematic applications	RA1, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2	CG1	ECRT1, ECRT13, ETEGT5, ETEGT6, ETEGT7
CUARTO CURSO-FOURTH YEAR				
PRIMER CUATRIMESTRE-FIRST TERM				
Proyectos, normativa y política de telecomunicaciones / Telecommunications projects, legislation and policy	RA1, RA3, RA5, RA6	CB1, CB2	CG1, CG2, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG14	ECRT2, ECRT3, ECRT6, ECRT15
Redes inalámbricas y móviles / Wireless and mobile networking	RA1, RA3, RA4, RA5	CB1, CB2		ECRT1, ECRT12, ECRT13, ETEGT1, ETEGT2, ETEGT3, ETEGT4, ETEGT6
Servicios Audiovisuales / Audiovisual Services	RA1, RA3, RA4, RA5	CB1, CB2		ECRT1, ECRT12, ECRT13, ETEGT1, ETEGT2, ETEGT4, ETEGT6
Sistemas de Telecomunicación / Telecommunication Systems	RA1, RA2, RA5, RA6	CB1, CB2	CG1	ECRT1, ECRT4, ECRT5, ETEGT1
Software de Comunicaciones / Communications Software	RA1, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2		ECRT1, ECRT13, ETEGT6, ETEGT7
SEGUNDO CUATRIMESTRE-SECOND TERM				
Computación Web / Web Computing	RA1, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2	CG1	ECRT1, ECRT13, ETEGT5, ETEGT6, ETEGT7
Fundamentos de gestión empresarial / Introduction to business management	RA1, RA6	CB1	CG4, CG8, CG14	ECRT15
Habilidades profesionales interpersonales/ Soft Skills	RA1, RA6	CB1, CB4, CB5	CG4, CG8, CG14	
Trabajo Fin de Grado / Bachelor Thesis	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG4, CG5, CG6, CG7, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14	ECRT1, ECRT2, ECRT3, ECRT4, ECRT5, ECRT6, ECRT7, ECRT8, ECRT9, ECRT10, ECRT11, ECRT12, ECRT13, ECRT14, ECRT15, ETEGT1, ETEGT2, ETEGT3, ETEGT4, ETEGT5, ETEGT6, ETEGT7, ETETFGGT1



ASIGNATURAS OPTATIVAS Elective subjects	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Learning outcomes	COMPETENCIAS BÁSICAS Basic Competences	COMPETENCIAS GENERALES General Competences	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Specific Competences
Administración de redes Linux / Linux Networks Administration	RA1, RA5, RA6	CB1, CB2	CG1	ECRT2, ECRT7, ETEGT1, ETEGT2
Ampliación de Física / Advanced Physics	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3, CG12	
Aplicaciones Móviles / Mobile Applications	RA1, RA3, RA4, RA5	CB1, CB2	CG1	ECRT13, ETEGT5, ETEGT6, ETEGT7
Aprendizaje profundo para el análisis de imágenes / Deep Learning for the Analysis of Images	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3	
Arquitectura de Internet / Internet network architecture	RA1, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2	CG1	ECRT1, ECRT12, ECRT13, ETEGT1, ETEGT2, ETEGT4, ETEGT5, ETEGT6
Cálculo numérico en ingeniería / Numerical calculus in Engineering	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3, CG10	
Comunicaciones por luz visible para industria inteligente / Visible light communications for the smart industry	RA1, RA3, RA5	CB1, CB2	CG3	ECRT6
Internet de las Cosas / Internet of Things	RA1, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2	CG3	ECRT1, ECRT12, ECRT13, ETEGT1, ETEGT2, ETEGT4, ETEGT6
Introducción a la comunicación y la computación cuántica / Introduction to quantum communications and computing	RA1, RA5, RA6	CB1, CB2	CG3	ECRT1
Métodos estadísticos para las telecomunicaciones / Statistical methods for telecommunications	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3, CG10	
Prácticas Externas / Professional Internships	RA1, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3	CG1, CG6, CG7, CG9, CG14	
Procesamiento del lenguaje natural / Natural Language Processing	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3	
Redes Software / Software Networks	RA1, RA3, RA4, RA5	CB1, CB2		ETEGT5, ETEGT6, ETEGT7
Tecnologías de audio para realidad virtual / Audio technologies for virtual reality	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3	
Tecnologías de la Música / Music Technologies	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3	
Tecnologías de sistemas de visualización / Displays Technologies	RA1, RA5	CB1, CB2	CG3	
Tecnologías para sistemas autónomos y vehículos no tripulados / Technologies for Autonomous and Unmanned Systems	RA1, RA2, RA5	CB1, CB2	CG3	ECRT5

2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS/DESCRIPTION OF LEARNING OUTCOMES AND COMPETENCES

○ RESULTADOS DE APRENDIZAJE/LEARNING OUTCOMES:

- RA1: Conocimiento y Comprensión: Conocimiento y comprensión de los fundamentos básicos generales de la ingeniería, los principios científicos y matemáticos, así como los de su rama o especialidad, incluyendo algún conocimiento a la vanguardia de su campo /Knowledge and Understanding. Knowledge and understanding of the general fundamentals of engineering, scientific and mathematical principles, as well as those of their branch or specialty, including some knowledge at the forefront of their field.
- RA2: Análisis.: Los titulados serán capaces de resolver problemas de ingeniería mediante un proceso de análisis, realizando la identificación del problema, el reconocimiento de las especificaciones, el establecimiento de diferentes métodos de resolución, la selección del más adecuado y su correcta implementación. Deben tener la capacidad de utilizar diversos métodos y reconocer la importancia de las limitaciones sociales, la salud humana, la seguridad, el Medio Ambiente, así como las comerciales./Analysis. Graduates will be able to solve engineering problems through an analysis process, identifying the problem, recognising specifications, establishing different methods of resolution, selecting the most appropriate one and implementing it correctly. They must be able to use various methods and recognize the importance of social constraints, human health, safety, the environment, as well as commercial constraints
- RA3: Diseño: Los egresados tendrán la capacidad de realizar diseños de ingeniería de acuerdo a su nivel de conocimiento y comprensión, trabajando en equipo. El diseño abarca dispositivos, procesos, métodos y objetos, y especificaciones más amplias que las estrictamente técnicas, lo cual incluye conciencia social, salud y seguridad, y consideraciones medioambientales y comerciales./ Design. Graduates will have the ability to make engineering designs according to their level of knowledge and understanding, working as a team. Design encompasses devices, processes, methods and objects, and specifications that are broader than strictly technical, including social awareness, health and safety, environmental and commercial considerations.
- RA4: Investigación: Los titulados serán capaces de usar métodos apropiados para llevar a cabo investigaciones y estudios detallados de aspectos técnicos, en consonancia con su nivel de conocimiento. La investigación implica búsquedas bibliográficas, diseño y ejecución de experimentos, interpretación de datos, selección de la mejor propuesta y simulación por ordenador. Puede requerir la consulta de bases de datos, normas y procedimientos de seguridad/ Research. Graduates will be able to use appropriate methods to carry out detailed research and studies of technical aspects, commensurate with their level of knowledge. The research involves bibliographic searches, design and execution of experiments, interpretation of data, selection of the best proposal and computer simulation. May require consultation of databases, standards and security procedures
- RA5: Aplicaciones: Los egresados tendrán la capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para poder resolver problemas, dirigir investigaciones y diseñar dispositivos o procesos de ingeniería. Estas habilidades incluyen el conocimiento, uso y limitaciones de materiales, modelos informáticos, ingeniería de procesos, equipos, trabajo práctico, bibliografía técnica y fuentes de información. Deben tener conciencia de todas las implicaciones de la práctica de la ingeniería: éticas, medioambientales, comerciales e industriales/ Applications. Graduates will have the ability to apply their knowledge and understanding to solve problems, conduct research, and design engineering devices or processes. These skills include knowledge, use and limitations of materials, computer models, process engineering, equipment, practical work, technical literature and information sources. They must be aware of all the implications of engineering practice: ethical, environmental, commercial and industrial.
- RA6: Competencias genéricas.: Los titulados tendrán las capacidades genéricas necesarias para la práctica de la ingeniería, y que son aplicables de manera amplia. En primer lugar, trabajar de forma efectiva, tanto de forma individual como en equipo, así como comunicarse de forma efectiva. Además, demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la práctica de la ingeniería, el impacto social y medioambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la práctica de la ingeniería. También deben tener conocimiento de las prácticas empresariales y de gestión de proyectos, así como la gestión y control de riesgos, y entender sus limitaciones. Finalmente, tener la capacidad para el aprendizaje continuo. / Generic competences. Graduates will have the generic skills necessary for engineering practice, and which are widely applicable. First, to work effectively, both individually and as a team, as well as to communicate effectively. In addition, demonstrate awareness of the responsibility of engineering practice,

social and environmental impact, and commitment to professional ethics, responsibility and standards of engineering practice. They must also have knowledge of business and project management practices, as well as risk management and control, and understand their limitations. Finally, have the capacity for continuous learning.

○ **COMPETENCIAS BÁSICAS/BASIC COMPETENCES:**

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio/Students have demonstrated possession and understanding of knowledge in an area of study that builds on the foundation of general secondary education, and is usually at a level that, while relying on advanced textbooks, also includes some aspects that involve knowledge from the cutting edge of their field of study
- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio/Students are able to apply their knowledge to their work or vocation in a professional manner and possess the competences usually demonstrated through the development and defence of arguments and problem solving within their field of study.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética/Students have the ability to gather and interpret relevant data (usually within their field of study) in order to make judgements which include reflection on relevant social, scientific or ethical issues.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado/Students should be able to communicate information, ideas, problems and solutions to both specialist and non-specialist audiences.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía/Students will have developed the learning skills necessary to undertake further study with a high degree of autonomy.

○ **COMPETENCIAS GENERALES/GENERAL COMPETENCES:**

- CG1: Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica./Ability to write, develop and sign projects in the area of telecommunications engineering aimed at the design, development and utilization of telecommunications and electronic networks, services and applications, in accordance with the competences acquired in the degree program, as set out in Section 5 of the corresponding mandate
- CG2: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento./Knowledge, understanding and ability to apply corresponding legislation in force throughout the professional career of Technical Engineer of Telecommunications; aptitude for dealing with compulsory specifications, regulations and norms
- CG3: Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones./Knowledge of basic and technological subject areas which enable acquisition of new methods and technologies, as well as endowing the technical engineer with the versatility necessary to adapt to any new situation.
- CG4: Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación./Ability to resolve problems with initiative, creativity and decision-making skills, in addition to communicating and transmitting the knowledge, abilities and skills which comprise the ethical and professional responsibilities of the Telecommunications Technical Engineer profession

- CG5: Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación./Knowledge to undertake measurements, calculations, assessments, appraisals, surveys, studies, reports, work plans and other analogous jobs specific to the telecommunications area
 - CG6: Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento./Aptitude for dealing with obligatory specifications, regulations and norms
 - CG7: Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas./Ability to analyze and assess social and environmental impact of technical solutions
 - CG8: Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones./Knowledge and application of basic elements of economics and human resources management, project organization and planning, as well as telecommunications legislation, regulation, and standardization
 - CG9: Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica./Ability to work on a multidisciplinary team and in a multi-lingual environment and to communicate orally and in writing knowledge, procedures, results and ideas related to telecommunications and electronics
 - CG10: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización./Ability to solve mathematical problems arising in engineering. Aptitude for applied knowledge in: linear algebra, geometry; differential geometry; differential and integral calculus; differential equations and partial derivatives; numerical methods; numerical algorithms; statistics and optimization
 - CG11: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería./Basic concepts on the use and programming of computers, operating systems, databases and IT programs with engineering applications
 - CG12: Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería./Understanding and command of the basic concepts of the general laws of mechanics, thermodynamics, electromagnetic fields and waves, and their application to resolve problems characteristic of engineering
 - CG13: Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería./Understanding and command of basic concepts of linear systems and related functions and transformers. Electrical circuit theory, electronic circuits, physical principles of semiconductors and logic families, electronic and photonic devices, materials technology and their application in resolving problems characteristic of engineering
 - CG14: Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas./Requisite knowledge of the concept of business, and the institutional and legal framework of a business. Business organization and management
- **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/SPECIFIC COMPETENCES:**
- ECRT1: Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación./Ability to learn and acquire autonomously the requisite new knowledge for the design, development and utilization of telecommunication systems and services
 - ECRT2: Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica./Ability to use communication and IT applications (office technology, databases, advanced calculus, project management, project visualization, etc.) to support electronic and telecommunications development and utilization

- ECRT3: Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica./Ability to use IT search tools for bibliographic resources and information related to telecommunications and electronics
- ECRT4: Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones./Ability to analyze and specify the fundamental parameters of a communications system.
- ECRT5: Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital./Ability to weigh the advantages and disadvantages of different alternative technologies for development and implementation of communication systems, from the point of view of signal space, perturbations and noise and analog and digital modulation
- ECRT6: Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social./Ability to conceive, develop, organize and manage telecommunication networks, systems, services and structures in residential (home, city, digital communities), business and institutional contexts, responsibility for set up, continuous improvement, as well as determining social and economic impact
- ECRT7: Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación./Knowledge and use of the fundamentals of programming in telecommunication networks, systems and services.
- ECRT8: Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores./Ability to understand the mechanisms of electromagnetic and acoustic wave propagation and transmission, and their corresponding transmitting and receiving devices
- ECRT9: Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados./Ability to analyze and design combinational and sequential circuits, synchronous and asynchronous circuits and use of microprocessors and integrated circuits
- ECRT10: Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware en computadores con arquitecturas de tipo convencional, secuencial, paralela y de multiprocesamiento. /Knowledge and application of the fundamentals of hardware description languages in computers with conventional, sequential, parallel and multi-processing architectures.
- ECRT11: Capacidad de utilizar distintas fuentes de energía y en especial la solar fotovoltaica y térmica, así como los fundamentos de la electrotecnia y de la electrónica de potencia./Ability to use different sources of energy and in particular, solar photovoltaic and thermal energy, as well as the fundamentals of electro-technics and power electronics
- ECRT12: Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones. /Knowledge and use of the concepts of network architecture, protocol and communications interfaces
- ECRT13: Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, video y servicios interactivos y multimedia./Ability to differentiate the concepts of network access and transport, circuit switching and packet switching networks, fixed and mobile networks as well as systems and applications of distributed networks, voice services, audio, data, video and interactive services and multimedia
- ECRT14: Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico./Knowledge of network and routing interconnection methods as well as fundamentals of network planning and sizing based on traffic parameters
- ECRT15: Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional./Knowledge of telecommunications norms and regulations at the national, European and international levels
- ETEGT1: Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos./Ability to construct, develop and manage



telecommunication networks, services, processes and applications, such as systems for capture, transport, representation, processing, storage, multimedia information presentation and management, from the point of view of telematics systems

- ETEGT2: Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos./Capacity to apply techniques on which telematics networks, services and applications are based. These include systems for management, signaling and switching, routing, security (cryptographic protocols, tunneling, firewalls, payment mechanisms, authentication and content protection), traffic engineering (graph theory, queuing theory and tele-traffic). tariffication and service reliability and quality, in fixed, mobile, personal, local or long distance environments, with different bandwidths, including telephone and data
- ETEGT3: Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis./Ability to construct, develop and manage telematics services using analytical planning, sizing and analysis tools
- ETEGT4: Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes./Ability to describe, program, validate and optimize communication protocols and interfaces at different levels in a network architecture.
- ETEGT5: Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos./Ability to follow transmission, switching and process technological progress to improve telematics networks and services
- ETEGT6: Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos./Ability to design network architectures and telematics services.
- ETEGT7: Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas./Ability to program telematics services and applications in network and distributed systems
- ETETFGGT1: Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas./Original work, carried out individually, presented, and defended before a university panel. It will consist of a project in the area of the specific technologies of Telecommunications Engineering, being of a professional nature which synthesizes and encompasses the competences acquired in the degree program.