

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Carlos III de Madrid	Escuela Politécnica Superior	28042292	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería de Comunicaciones Móviles y Espaciales/Bachelor in Mobile and Space Communications Engineering		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería de Comunicaciones Móviles y Espaciales/Bachelor in Mobile and Space Communications Engineering por la Universidad Carlos III de Madrid			
NIVEL MECES			
2			
RAMA DE CONOCIMIENTO	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	No	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
DANIEL ORTIZ MARINA	Jefe del Servicio de Apoyo a la docencia y gestión del Grado		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
CARLOS SANTIUSTE ROMERO	Vicerrector de Grado y Calidad en los Estudios		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
CARLOS SANTIUSTE ROMERO	Vicerrector de Grado y Calidad en los Estudios		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Calle Madrid 126, Edif. Rectorado	28903	Getafe	916249568
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vr.grado-calidad@uc3m.es	Madrid		
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Madrid, AM 22 de octubre de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería de Comunicaciones Móviles y Espaciales/Bachelor in Mobile and Space Communications Engineering por la Universidad Carlos III de Madrid	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación				
AGENCIA EVALUADORA				
Fundación para el Conocimiento Madrimasd				
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad Carlos III de Madrid		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
036	Universidad Carlos III de Madrid	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	66	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
12	150	12

1.4-1.9 Universidad Carlos III de Madrid

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
28042292	Escuela Politécnica Superior	Si	No

1.4-1.9.2 Escuela Politécnica Superior

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
40		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
160	40	



IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS

1.11. Objetivos formativos

1.11.a) Principales objetivos formativos del título

Los principales objetivos formativos del Grado en Ingeniería de Comunicaciones Móviles y Espaciales son los siguientes:

- Adquirir conocimientos avanzados en las tecnologías fundamentales de los sistemas de telecomunicaciones, con foco en sistemas de comunicaciones móviles y espaciales, así como en áreas complementarias como la gestión técnica y organizativa de productos, procesos y servicios en el ámbito de las telecomunicaciones.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados, para la adecuada comprensión de problemas relacionados con los sistemas de telecomunicaciones de manera creativa e innovadora, utilizando argumentos y procedimientos de vanguardia en el campo.
- Desarrollar habilidades para recopilar e interpretar datos e información relevante en el ámbito de los sistemas de telecomunicaciones, reflexionando sobre aspectos sociales, científicos y éticos relacionados con esta área.
- Dominar la comunicación clara y precisa de conocimientos, metodologías, ideas y soluciones en el ámbito de los sistemas de telecomunicaciones, adaptándose a diversos tipos de audiencias.
- Desenvolverse de manera efectiva en situaciones complejas que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como en el laboral o profesional dentro del campo de los sistemas de telecomunicaciones.
- Identificar y satisfacer las propias necesidades formativas en el campo de las telecomunicaciones en general, y de los sistemas de comunicaciones en particular, organizando el propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en diversos contextos.

--

The main educational objectives of the Bachelor in Mobile and Space Communications Engineering are:

- Acquire advanced knowledge in the fundamental technologies of telecommunications systems, focusing on mobile and space communication systems, as well as complementary areas such as technical and organizational management of products, processes, and services in the telecommunications field.
- Apply acquired knowledge in complex or specialized professional environments to understand telecommunications system-related problems creatively and innovatively, using cutting-edge arguments and procedures in the field.
- Develop skills to collect and interpret relevant data and information in the field of telecommunications systems, reflecting on social, scientific, and ethical aspects related to this area.
- Master clear and precise communication of knowledge, methodologies, ideas, and solutions in the field of telecommunications systems, adapting to various types of audiences.
- Navigate effectively in complex situations requiring the development of new solutions both in academic and professional contexts within the field of telecommunications systems.
- Identify and meet one's own educational needs in the field of telecommunications in general, and communication systems in particular, organizing self-learning with a high degree of autonomy in various contexts.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- 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.
- 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 draft, develop, and sign projects in the field of telecommunications engineering that, in accordance with the knowledge acquired as established in section 5 of this order, are aimed at the conception, development, or operation of telecommunications and electronic networks, services, and applications.
- Knowledge, understanding, and ability to apply the necessary legislation during the practice of the profession of Telecommunications Technical Engineer, as well as proficiency in handling mandatory specifications, regulations, and standards.



- Understanding of basic subjects and technologies, enabling the learning of new methods and technologies, and providing great versatility to adapt to new situations.
- Ability to solve problems with initiative, decision-making, creativity, and to communicate and transfer knowledge, skills, and expertise, while understanding the ethical and professional responsibility of the Telecommunications Technical Engineer's work.
- Knowledge for conducting measurements, calculations, valuations, appraisals, expert assessments, studies, reports, task planning, and other similar work within their specific field of telecommunications.
- Proficiency in handling mandatory specifications, regulations, and standards.
- Ability to analyze and assess the social and environmental impact of technical solutions.
- Knowledge and application of basic elements of economics, human resources management, project organization and planning, as well as legislation, regulation, and standardization in telecommunications.
- Ability to work in a multidisciplinary team and in a multilingual environment, and to communicate, both in writing and orally, knowledge, procedures, results, and ideas related to telecommunications and electronics.

1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No procede./ Not applicable.

1.12. Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos

No procede./ Not applicable.

1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos

No procede./ Not applicable.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

ver apartado 1.10

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	Sí
PROFESIÓN REGULADA:	Ingeniero Técnico de Telecomunicación
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009
NORMA	Orden CIN/352/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

C1-FT - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional. To Know and be able to handle interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., required in the professional environment. TIPO: Competencias

C10-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. TIPO: Competencias

C11-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, vídeo 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. TIPO: Competencias

C12-ETEGISC1 - Capacidad para 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 sistemas de transmisión. Ability to construct, use and manage telecommunication networks, services, processes and applications, such as systems for capture, transport, representation, processing, storage, and multimedia information presentation and management, from the point of view of transmission systems. TIPO: Competencias

C13-ETEGISC2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación tanto en entornos fijos como móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía, radiodifusión, televisión y datos, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión. Ability to apply techniques on which telecommunication networks, services and applications are based in fixed environments as well as mobile, personal, local or long distance, with different bandwidths, including telephone, radio broadcasting, television and data, from the point of view of transmission systems. TIPO: Competencias

C14-ETEGISC3 - Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas. Ability to analyze components and specifications for guided and unguided communication systems. TIPO: Competencias



C15-ETEGISC4 - Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación. Ability to select circuits, radiofrequency, microwave, radio broadcasting, radio link and radio determination subsystems and systems TIPO: Competencias
C16-ETEGISC5 - Capacidad para la selección de antenas, equipos y sistemas de transmisión, propagación de ondas guiadas y no guiadas, por medios electromagnéticos, de radiofrecuencia u ópticos y la correspondiente gestión del espacio radioeléctrico y asignación de frecuencias. Ability to select antennas, equipment and transmission systems, guided and non guided wave propagation, by electromagnetics, radiofrequency and optics means and the corresponding management of radio electronic space and frequency allocation. TIPO: Competencias
C17-ETEGISC6 - Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesamiento analógico y digital de señal. Ability to analyze, codify, process and transmit multimedia information using analog and digital signal processing techniques. TIPO: Competencias
C18-ETETFGISC1 - 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 sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. Original work, carried out individually, and 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. TIPO: Competencias
C19-PAE - Aplicar y adaptar conocimientos técnicos y habilidades prácticas en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación, desarrollando capacidades de análisis, resolución de problemas y trabajo en equipo en un entorno profesional. To apply and adapt technical knowledge and practical skills in the field of telecommunication engineering, participating in problem-solving and the development of solutions in a professional environment. TIPO: Competencias
C2-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. TIPO: Competencias
C3-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 development and utilization of electronic and telecommunication networks, services and applications. TIPO: Competencias
C4-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 electronic and telecommunications. TIPO: Competencias
C5-ECRT4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones. Ability to analyze and specify the fundamental parameters for a communications system. TIPO: Competencias
C6-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 systems. TIPO: Competencias
C7-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 infrastructures in residential (home, city, digital communities), business and institutional contexts, responsibility for set up, continuous improvement, together with knowledge of social and economic impact. TIPO: Competencias
C8-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. TIPO: Competencias
C9-ECRT9 - Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales 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. TIPO: Competencias
COPT1 - Concebir y elaborar proyectos que integren conocimientos avanzados y aporten soluciones innovadoras en un ámbito específico de la ingeniería y de las tecnologías de información y comunicaciones. To conceive and develop projects that integrate advanced knowledge and provide innovative solutions in a specific field of engineering and information and communication technologies. TIPO: Competencias



K1-FT - Conocer los principios y valores democráticos y de desarrollo sostenible, en particular, el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, a la igualdad de género y no discriminación, a los principios de accesibilidad universal y cambio climático To know the principles and values of democracy and sustainable development, in particular, respect for human rights and fundamental rights, gender equality and non-discrimination, the principles of universal accessibility and climate change. TIPO: Conocimientos o contenidos
K2-FT - Conocer contenidos básicos humanísticos, de expresión oral y escrita, siguiendo principios éticos y completando un perfil formativo multidisciplinar To know basic humanistic contents, oral and written expression, following ethical principles and completing a multidisciplinary training profile TIPO: Conocimientos o contenidos
K3-FB2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. Basic concepts of computer use and programming, operating systems, databases and IT programs with engineering applications. TIPO: Conocimientos o contenidos
K4-FB3 - 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 TIPO: Conocimientos o contenidos
K5-FB4 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos
K6-FB5 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos
K7-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 methods of network and routing interconnection as well as the fundamentals of network planning and sizing based on traffic parameters TIPO: Conocimientos o contenidos
K8-ECRT15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional. Knowledge of telecommunications legislation and regulations at the national, European and international levels. TIPO: Conocimientos o contenidos
KOPT1 - Conocer y comprender en profundidad tecnologías avanzadas en un ámbito específico de la ingeniería y las tecnologías de la información y comunicaciones, que constituyan el estado del arte en el área de estudio, incluyendo tendencias emergentes y desarrollos recientes. To know and understand in depth advanced technologies in a specific field of engineering and information and communication technologies, which represent the state of the art in the area of study, including emerging trends and recent developments. TIPO: Conocimientos o contenidos
KOPT2 - Interpretar fuentes de información científica y técnica para profundizar en el conocimiento de un área específica relacionada con la ingeniería y las tecnologías de la información y comunicaciones. To interpret scientific and technical information sources to deepen knowledge in a specific area related to engineering and information and communication technologies. TIPO: Conocimientos o contenidos
S1-FT - Planificar y organizar trabajos en equipo tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible y reuniendo datos en entornos digitales. To plan and organize team work making the right decisions based on available information and gathering data in digital environments. TIPO: Habilidades o destrezas
S2-FT - Utilizar la información interpretando datos relevantes evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio, siendo capaz de evaluar la fiabilidad y la calidad de dicha información. To use information interpreting relevant data avoiding plagiarism, and in accordance with the academic and professional conventions of the area of study, being able to assess the reliability and quality of such information. TIPO: Habilidades o destrezas
S3-FB1 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas
S4-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. TIPO: Habilidades o destrezas



S5-ECRT10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware. Knowledge and application of the fundamentals of hardware description languages. TIPO: Habilidades o destrezas
S6-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, protocols and communications interfaces. TIPO: Habilidades o destrezas
SOPT1 - Identificar, evaluar su viabilidad técnica y aplicar herramientas, metodologías y soluciones tecnológicas avanzadas utilizadas en un ámbito específico de la ingeniería y de las tecnologías de información y comunicaciones, para desarrollar algoritmos o sistemas que integren tecnologías innovadoras y de vanguardia. To identify, assess their technical feasibility, and apply advanced tools, methodologies, and technological solutions used in a specific field of engineering and information and communication technologies to develop algorithms or systems that integrate cutting-edge and innovative technologies. TIPO: Habilidades o destrezas
SOPT2 - Aplicar metodologías analíticas y de diseño para la resolución de problemas avanzados en un ámbito específico de la ingeniería y de las tecnologías de información y comunicaciones, y evaluar el rendimiento y las limitaciones de diferentes enfoques tecnológicos, proponiendo mejoras y alternativas. To apply analytical and design methodologies to solve advanced problems in a specific field of engineering and information and communication technologies, and evaluate the performance and limitations of different technological approaches, proposing improvements and alternatives. TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

3.1.a) Perfil de ingreso recomendado

La mayoría de estudiantes que son admitidos en los estudios de Grado de las Universidades españolas provienen de Bachillerato español. De ahí que la mayoría de los estudiantes que se espera que accedan al Grado correspondan a esta vía sin perjuicio de que puedan acceder estudiantes por otras vías. En concreto, para la principal vía de acceso a la Universidad, parece muy recomendable que el estudiante que ingresa en este Grado haya cursado la modalidad de Bachillerato en Ciencia y Tecnología, (o, en su caso, unas modalidades equivalentes de Bachilleratos o similares en cuanto a las materias cursadas cuando el estudiante provenga de otros sistemas educativos no españoles)

De ahí que el perfil de ingreso recomendado se centre en el Bachillerato mencionado en donde se obtiene una formación de carácter específico en estos ámbitos, que desarrollan los conocimientos y las competencias correspondientes y prepara en mejor medida a los estudiantes para su acceso a estos estudios. En este Bachillerato, de acuerdo con la normativa española, los estudiantes deben cursar en el conjunto de los dos cursos materias troncales tales como: Matemáticas, Física, Química, Dibujo Técnico, y Tecnología e Ingeniería, sin perjuicio de otras materias indirectamente relacionadas con los estudios pero importantes de cara a la formación integral del estudiante. Se trata pues de materias que, en buena parte, están claramente vinculadas al currículum del plan de estudios del Grado, por la base que proporcionan al estudiante interesado en acceder al mismo.

Junto a los estudiantes de Bachillerato, el otro grupo de acceso principal a los Grados es el de los estudiantes de Formación Profesional. Ya no existe una preferencia de determinados ciclos formativos en el acceso a los grados de conformidad con el ámbito a la que se adscriben. Por tanto, cualquier estudiante procedente de ciclos formativos de grado superior podrá acceder.

3.1.b) Lenguas de impartición

Sin perjuicio de que el alumno curse el Grado en castellano, la Universidad ofrece la posibilidad de cursar al menos 120 créditos en inglés. Por ello, los alumnos que opten por la modalidad inglés, deberán mostrar un buen nivel de competencias lingüísticas en este idioma equivalente al nivel B2 en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, dado que se va a recibir la docencia en dicho idioma y se va a trabajar con textos, materiales, ejercicios etc. absolutamente en inglés.

En todo caso, los estudiantes de habla no española deberán acreditar, al menos, el mismo nivel en castellano cuando cursen la opción en español.

3.1.c) Criterios de Admisión.

La admisión a los estudios de Grado está regulada en el Real Decreto el Real Decreto 534/2024, de 11 de junio, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión, donde se definen las distintas vías por las que un estudiante puede acceder a la titulación. Además, las universidades públicas de Madrid firman cada año un acuerdo de admisión, en el que se indica la forma de calcular cada nota de admisión, así como el orden de prelación a seguir. En la página web de la UC3M se encuentran publicados tanto estos textos normativos como la explicación de los requisitos y trámites necesarios para la admisión de cada colectivo: <https://www.uc3m.es/grado/admision>

Tal y como está indicado en el Real Decreto mencionado a los estudiantes se les aplica, en su caso, para el cálculo de la nota de admisión, una ponderación adicional, que en Distrito Universitario Madrileño se ha acordado que sea del 20%, en las dos mejores notas obtenidas en determinadas materias examinadas en la prueba y que tienen relación directa con los estudios propuestos. En este caso en concreto las materias que podrían ponderar serían las siguientes:

- Matemáticas II, Física, Química, Dibujo Técnico II y Tecnología e Ingeniería II.

Toda la información sobre estas vías de acceso, así como las normativas que las regulan, se encuentra publicada en la página web: <https://www.uc3m.es/grado/admision/solicitud>



Resumen del procedimiento de admisión

El proceso de admisión se inicia con la aprobación, dentro de los límites verificados, de la oferta de plazas por el Consejo de Gobierno de la Universidad. Una vez aprobadas, son remitidas a la Comunidad de Madrid para su conocimiento y autorización.

La gran mayoría de los alumnos que acceden a los estudios de Grado lo hacen a través de la preinscripción general.

A efectos del procedimiento de admisión, las Universidades públicas de Madrid (Alcalá, Autónoma, Carlos III, Complutense, Politécnica y Rey Juan Carlos), tienen consideración de una única Universidad y constituyen un Distrito Único.

Esto significa que los/las estudiantes deben realizar UNA SOLA SOLICITUD en la que relacionarán, por orden de preferencia, los estudios que deseen iniciar entre todos los ofertados por las seis Universidades.

Una vez realizada la asignación, el **Rector** de cada universidad emite las cartas de admisión de los estudiantes como **órgano de admisión**.

Existe más información sobre este procedimiento en los siguientes enlaces:

<https://www.uc3m.es/grado/admision/solicitud/requisitos-notas>

<https://www.uc3m.es/grado/admision/solicitud>

Por otra parte, en cada titulación de Grado se reservan las siguientes plazas:

- 5% para estudiantes con discapacidad reconocida de al menos el 33% de acuerdo con la normativa vigente.
- 3% para estudiantes acreditados oficialmente como deportistas de Alto Nivel o de Alto Rendimiento.

En ambos casos, si las plazas reservadas no se adjudican en la convocatoria ordinaria, la reserva se realizará también en la convocatoria extraordinaria.

Para optar a una plaza de estos cupos de reserva será necesario presentar la documentación acreditativa.

3.1.d) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación

No está previsto el establecimiento de pruebas específicas para la admisión de estudiantes.

3. ADMISSION, RECOGNITION AND MOBILITY

3.1. Admission requirements and student admission procedures

3.1.a) Recommended admission profile

The majority of students who are admitted to undergraduate studies at Spanish universities come from the Spanish Baccalaureate. Therefore, most of the students who are expected to be admitted to the Bachelor's Degree correspond to this pathway, without prejudice to the fact that students may be admitted through other pathways. Specifically, for the main access route to the University, it seems highly recommendable that the student entering this Degree has taken the **Baccalaureate in Science and Technology**, (or, if applicable, equivalent Baccalaureate or similar modalities in terms of the subjects taken when the student comes from other non-Spanish educational systems).

Therefore, the recommended entry profile is centered on the aforementioned Baccalaureate, where specific training is obtained in these fields, which develops the corresponding knowledge and competencies and better prepares students for access to these studies. In this Baccalaureate, according to Spanish regulations, students must take core subjects such as: Mathematics, Physics, Chemistry, Technical Drawing and Technology and Engineering, without prejudice to other subjects indirectly related to the studies but important for the integral formation of the student. These are subjects that, to a large extent, are clearly linked to the curriculum of the Bachelor's Degree, due to the basis they provide to the student interested in accessing it.

Along with students of the Baccalaureate, the other main group of access to the Degrees is that of Vocational Training students. There is no longer a preference for certain training cycles in the access to the degrees according to the branch to which they are attached. Therefore, any student coming from higher level training cycles will be able to Access.

3.1.b) Languages of instruction

Notwithstanding the fact that students may study the Degree in Spanish, the University offers the possibility of studying at least 120 credits in English. Therefore, students who opt for the English modality must show a good level of linguistic competence in this language equivalent to level B2 in the Common European Framework of Reference for Languages, given that they will be taught in this language and will be working with texts, materials, exercises, etc. absolutely in English.

In any case, non-Spanish speaking students must accredit, at least, the same level in Spanish when taking the Spanish option.

3.1.c) Admission Criteria.

Admission to Undergraduate studies is regulated in Royal Decree 534/2024, of 11 June, which regulates the requirements for access to official university degree courses, the basic characteristics of the entrance exam and the basic regulations for admission procedures, which defines the different routes by which a student can access the degree. In addition, the public universities of Madrid sign an admission agreement every year, which indicates how each admission grade is calculated, as well as the order of priority to be followed. The UC3M website publishes both these regulatory texts and an explanation of the requirements and procedures necessary for the admission of each group: <https://www.uc3m.es/grado/admision>



As indicated in the aforementioned Royal Decree, for the calculation of the admission grade, students are given an additional weighting which in Distrito Universitario Madrileño has been agreed to be 20%, in the two best grades obtained in certain subjects examined in the test and which are directly related to the proposed studies. In this particular case, the subjects that could be weighted would be the following:

- Mathematics II, Physics, Chemistry, Technical Drawing II, and Technology and Engineering II

All the information on these access routes, as well as the regulations that govern them, is published on the web page: <https://www.uc3m.es/grado/admision/solicitud>

The admission process begins with the approval, within the verified limits, of the offer of places by the Governing Council of the University. Once approved, they are sent to the Community of Madrid for its knowledge and authorization.

The vast majority of students who access the Undergraduate studies do so through general pre-enrollment.

For the purposes of the admission procedure, the public universities of Madrid (Alcalá, Autónoma, Carlos III, Complutense, Politécnica and Rey Juan Carlos) are considered a single university and constitute a single district.

This means that students must make ONLY ONE APPLICATION in which they will list, in order of preference, the studies they wish to begin among all those offered by the six Universities.

Once the assignment has been made, the Rector of each university issues the letters of admission to the students as the admission body.

More information on this procedure is available at the following links:

<https://www.uc3m.es/grado/admision/solicitud/requisitos-notas>

<https://www.uc3m.es/grado/admision/solicitud>

On the other hand, the following places are reserved for each degree programme:

- 5% for students with a recognised disability of at least 33% in accordance with current regulations.
- 3% for students officially accredited as top-level or high-performance athletes.

In both cases, if the reserved places are not awarded in the ordinary call, the reserve will also be made in the extraordinary call.

In order to apply for a place in these reserved places, it will be necessary to present the accrediting documentation

3.1.d) Criteria and procedure for admission to the degree program

The establishment of specific tests for the admission of students is not foreseen.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2.	
--------------------------	--

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

DESCRIPCIÓN

De acuerdo con lo previsto en el art. 10 del Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, se encuentra en la siguiente dirección toda la información relativa al procedimiento de reconocimiento de créditos:



- <https://www.uc3m.es/grado/reconocimiento-creditos>

La normativa específica estaba incluida como enlace web al repositorio de normativa de la Universidad en la siguiente dirección:

e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/15768/reconocimientoyconvalidacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y

De acuerdo con dicha normativa las solicitudes de reconocimiento y convalidación de créditos superados en otras enseñanzas universitarias oficiales se dirigirán al Decano o Director del Centro en el que el estudiante haya sido admitido en los plazos y de acuerdo con los procedimientos fijados por la Universidad. Dichos plazos varían en cada centro y vienen indicados en la siguiente página WEB:

<https://www.uc3m.es/grado/reconocimiento-creditos>

La solicitud deberá acompañarse de la siguiente documentación:

Certificación académica de la Universidad (de origen) en la que consten las asignaturas o materias superadas con indicación de su carácter y las calificaciones obtenidas. En el caso de tratarse de materias de formación básica deberá acreditarse la rama de conocimiento (ó ámbito en el caso de los nuevos títulos) a la que están adscritas.

Programas oficiales de las materias o asignaturas superadas.

El Decano o Director del Centro en el que el estudiante inicie sus estudios, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 77 y 79.2 f) de los Estatutos, resolverá el reconocimiento o convalidación de los créditos superados en otra titulación y/o Universidad de acuerdo con procedimientos establecidos por la Universidad.

En las resoluciones de reconocimiento y convalidación deberá valorarse el expediente universitario del alumno en su conjunto, debiéndose tener en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, no siendo necesaria la equivalencia total de contenidos ni de carga lectiva por asignatura, materia o módulo. Por último, los créditos superados por los estudiantes en sus anteriores estudios que no hayan sido objeto de reconocimiento se transferirán a su expediente académico de acuerdo con los procedimientos establecidos al efecto siempre que los estudios anteriores no hubieran conducido a la obtención de un título.

De acuerdo con lo dispuesto en el 10.4 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la acreditación de la experiencia profesional y laboral podrá ser reconocida como créditos académicos utilizados para obtener un título de carácter oficial. Esta opción podrá darse cuando esa experiencia se muestre estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propias del título universitario oficial.

Las solicitudes de reconocimiento por experiencia profesional se dirigirán al Decano o Director del Centro en el que el estudiante haya sido admitido en los plazos y de acuerdo con los procedimientos fijados por la Universidad. Dichos plazos varían en cada centro y vienen indicados en la siguiente página WEB:

<https://www.uc3m.es/grado/reconocimiento-creditos>

La solicitud deberá acompañarse de la siguiente documentación:

- Certificado de Vida Laboral. Al menos experiencia profesional acreditada de un año a tiempo completo o su equivalente a tiempo parcial.
- Acreditar haber adquirido, durante el desarrollo de la actividad laboral, los conocimientos, habilidades y competencias descritos en las guías docentes de las asignaturas para las cuales se solicita reconocimiento. La acreditación se realizará mediante certificado de la organización en la que hubiera trabajado y donde se identifiquen las actividades desarrolladas.
- Otros certificados que puedan resultar de utilidad para fundamentar el reconocimiento.

El Decano o Director del Centro en el que el estudiante inicie sus estudios, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 77 y 79.2 f) de los Estatutos, resolverá el reconocimiento atendiendo a la coherencia entre la experiencia profesional y los conocimientos, competencias y habilidades que se pretende reconocer.

Por cada año de experiencia a tiempo completo, o su equivalente a tiempo parcial, podrán ser reconocidos 6 ECTS hasta un máximo de 36 9 ECTS.

En cuanto a las asignaturas reconocibles, son asignaturas especialmente susceptibles de reconocimiento las asignaturas de la materia #Formación transversal# habilidades profesionales interpersonales (3 ECTS), las asignaturas optativas y, en particular, las Prácticas Académicas Externas (6 ECTS).



Las asignaturas de Formación Transversal han sido demandadas por los agentes sociales por su utilidad para los egresados que acceden al mercado laboral. Por lo tanto, si se trata de una persona que ya tiene experiencia de este tipo parecen susceptibles de ser reconocidas puesto que los contenidos, así como los resultados del aprendizaje esperados ya los habrá obtenido.

Por otro lado, el otro grupo de asignaturas susceptibles de reconocimientos son las asignaturas optativas donde destacan, lógicamente, las Prácticas Académicas Externas. No parece que tenga mucho sentido que una persona que ya tenga cierta experiencia profesional relacionada con el ámbito de la titulación vuelva a realizar las PAEs.

La experiencia profesional deberá estar desempeñada en empresas o instituciones de carácter público o privado relacionadas con el perfil de egreso y las salidas profesionales de la titulación.

En todo caso, los estudiantes deberán acreditar haber adquirido, durante el desarrollo de la actividad laboral o profesional, los conocimientos, habilidades y competencias descritos en las guías docentes de las materias para las cuales se solicita reconocimiento. La acreditación se realizará mediante certificado de la organización en la que hubiera trabajado y donde se identifiquen las actividades desarrolladas.

Sin perjuicio de que, además, se realice un estudio personalizado de cada caso concreto para poder evaluar la oportunidad del reconocimiento en función de la experiencia acreditada.

Por último, de acuerdo con lo dispuesto en el art. 10.9.c Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad #Serán objeto de reconocimiento los créditos con relación a la participación del estudiantado en actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil, que conjuntamente equivaldrán a como mínimo seis créditos. De igual forma, podrán ser objeto de estos procedimientos otras actividades académicas que con carácter docente organice la universidad# en los términos que el ordenamiento jurídico establezca.

Existe más información sobre este tipo de reconocimientos en:

<https://www.uc3m.es/ss/Satellite/SecretariaVirtual/es/TextoMixta/1371212872142/>

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

En la siguiente página Web se aporta la información sobre los procedimientos de movilidad y acogida de los estudiantes.

https://www.uc3m.es/ss/Satellite/SecretariaVirtual/es/TextoMixta/1371211195334/Programas_de_movilidad

Los estudiantes tienen la posibilidad de realizar estancias de movilidad durante su Grado, nacional, a través del programa SICUE, e internacional a través de los dos programas de movilidad internacional existentes en la Universidad: Programa Erasmus y Programa de Movilidad No Europea.

Las movilizaciones tienen una duración mínima de un cuatrimestre y máxima de un curso académico, si bien es posible disfrutar de varias de ellas a lo largo del Grado.

La adjudicación de las plazas entre los solicitantes se realiza en función de la nota media del expediente académico, previa comprobación del cumplimiento del nivel de idioma requerido, en su caso, por la universidad de destino.

La participación en estos programas de movilidad garantiza el reconocimiento de las asignaturas cursadas en destino, dado que los alumnos cuentan con un tutor académico internacional que aprobará el plan de estudios a realizar en la Universidad asignada, así como las equivalencias del mismo con las asignaturas de su Grado en Carlos III.

En la siguiente página Web viene más información detallada sobre los distintos tipos de movilidad para los estudiantes:

Página Web de movilidad:

https://www.uc3m.es/estudios/movilidad-estudiantes-uc3m_outgoing

Por otro lado, en la página web del Grado se indican las Universidades con las que hay convenio específico:

https://www.uc3m.es/grado/comunicaciones-moviles#movilidad_movilidadeuropea

https://www.uc3m.es/grado/comunicaciones-moviles#movilidad_movilidadnoeuropea

Por último, en la siguiente página Web aparecen la totalidad de los convenios que tiene firmados la Universidad y las organizaciones internacionales de la que es miembro:

Página Web de convenios de movilidad: <https://www.uc3m.es/conocenos/convenios-socios-internacionales>

Además, se indicará (sólo si es el caso) la movilidad específica que ofertará en el título propuesto



No procede

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
NIVEL 1: MÓDULO I: FORMACIÓN BÁSICA / BASIC CORE		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	66	
NIVEL 2: Matemáticas/Mathematics		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Álgebra Lineal/Linear Algebra		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Cálculo I/Calculus I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Cálculo II/Calculus II		



4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Ampliación de Matemáticas/Math Extension		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
S3-FB1 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Física/Physics		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Física/Physics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K4-FB3 - 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 TIPO: Conocimientos o contenidos		
C8-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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Programación para Comunicaciones/ Programming for Communications		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	24 Ingeniería informática y de sistemas	
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Programación/ Programming		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K3-FB2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. Basic concepts of computer use and programming, operating systems, databases and IT programs with engineering applications. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Sistemas Digitales/Digital Systems		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Electrónica Digital/ Digital Electronics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K5-FB4 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C9-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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Electrónica Analógica y Fotónica/Analog Electronics and Photonics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Componentes y Circuitos Electrónicos/ Electronic Components and Circuits		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K5-FB4 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C3-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 development and utilization of electronic and telecommunication networks, services and applications. TIPO: Competencias		
C4-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 electronic and telecommunications. TIPO: Competencias		
C10-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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fundamentos de Gestión Empresarial/ Introduction to Business Management		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica		
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Gestión de Empresas del Sector de Telecomunicaciones/ Business Management in the Telecommunications Sector		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K6-FB5 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
K8-ECRT15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional. Knowledge of telecommunications legislation and regulations at the national, European and international levels. TIPO: Conocimientos o contenidos		



C1-FT - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional. To Know and be able to handle interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., required in the professional environment. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fundamentos de Señales, Sistemas y Circuitos/ Foundations of Signals, Systems and Circuits		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Sistemas y Circuitos/ Systems and Circuits		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K5-FB4 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Estadística/Statistics		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	26 Matemáticas y estadística	
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Probabilidad/ Probability		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
S3-FB1 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 1: MÓDULO II: FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA DE TELECOMUNICACIÓN/COMMON MODULE OF THE TELECOMMUNICATION BRANCH		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	69	
NIVEL 2: Programación para Comunicaciones/ Programming for Communications		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Arquitectura de Sistemas/ Systems Architecture		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
S1-FT - Planificar y organizar trabajos en equipo tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible y reuniendo datos en entornos digitales. To plan and organize team work making the right decisions based on available information and gathering data in digital environments. TIPO: Habilidades o destrezas		



S4-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. TIPO: Habilidades o destrezas		
C1-FT - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional. To Know and be able to handle interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., required in the professional environment. TIPO: Competencias		
K3-FB2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. Basic concepts of computer use and programming, operating systems, databases and IT programs with engineering applications. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Redes, Servicios y Seguridad en Comunicaciones/ Communications networks, services and security		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Redes y Servicios / networks and services		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K7-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 methods of network and routing interconnection as well as the fundamentals of network planning and sizing based on traffic parameters TIPO: Conocimientos o contenidos		
C2-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. TIPO: Competencias		
C11-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, vídeo 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. TIPO: Competencias		
S6-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, protocols and communications interfaces. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Sistemas Digitales/Digital Systems		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	



ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Sistemas Digitales Basados en Microprocesadores/ Microprocessor-based digital systems		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K5-FB4 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
S5-ECRT10 - Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware. Knowledge and application of the fundamentals of hardware description languages. TIPO: Habilidades o destrezas		
C9-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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Sistemas de Telecomunicaciones/ Telecommuncations Systems		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Teoría de la Comunicación/ Communication Theory		
4.1.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Sistemas de Telecomunicación/Telecommunication Systems		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C2-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. TIPO: Competencias		
C5-ECRT4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones. Ability to analyze and specify the fundamental parameters for a communications system. TIPO: Competencias		
C6-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 systems. TIPO: Competencias		
C7-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 infrastructures in residential (home, city, digital communities), business and institutional contexts, responsibility for set up, continuous improvement, together with knowledge of social and economic impact. TIPO: Competencias		
C13-ETEGISC2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación tanto en entornos fijos como móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía, radiodifusión, televisión y datos, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión. Ability to apply techniques on which telecommunication networks, services and applications are based in fixed environments as well as mobile, personal, local or long distance, with different bandwidths, including telephone, radio broadcasting, television and data, from the point of view of transmission systems. TIPO: Competencias		
C17-ETEGISC6 - Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesamiento analógico y digital de señal. Ability to analyze, codify, process and transmit multimedia information using analog and digital signal processing techniques. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fundamentos de la Inteligencia Artificial/ Fundamentals of Artificial Intelligence		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Aprendizaje automático para procesamiento de señal y datos/Machine Learning for Signal and Data Processing		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C5-ECRT4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones. Ability to analyze and specify the fundamental parameters for a communications system. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Electrónica Analógica y Fotónica/ Analog Electronics and Photonics		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Sistemas Electrónicos/ Electronic Systems		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K5-FB4 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos		



C10-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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fundamentos de Electromagnetismo/Foundations of Electromagnetics		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Campos Electromagnéticos/Electromagnetic Fields		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K4-FB3 - 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 TIPO: Conocimientos o contenidos		
C8-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. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Proyectos de Telecomunicaciones/ Telecommunication projects		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Proyectos de telecomunicaciones/ Telecommunication projects		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C1-FT - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional. To Know and be able to handle interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., required in the professional environment. TIPO: Competencias		
C3-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 development and utilization of electronic and telecommunication networks, services and applications. TIPO: Competencias		
C7-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 infrastructures in residential (home, city, digital communities), business and institutional contexts, responsibility for set up, continuous improvement, together with knowledge of social and economic impact. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fundamentos de señales, sistemas y circuitos/ Foundations of signals, systems and circuits		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Fundamentos de simulación para telecomunicaciones/ Fundamentals of simulation in telecommunications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Sistemas Lineales/Linear Systems		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K5-FB4 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
S4-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. TIPO: Habilidades o destrezas		
K3-FB2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. Basic concepts of computer use and programming, operating systems, databases and IT programs with engineering applications. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Introducción a la Ingeniería de Telecomunicación/Introduction to Telecommunications Engineering		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Introducción a la Ingeniería de Telecomunicación/Introduction to Telecommunications Engineering		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K7-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 methods of network and routing interconnection as well as the fundamentals of network planning and sizing based on traffic parameters TIPO: Conocimientos o contenidos		



C6-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 systems. TIPO: Competencias		
S6-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, protocols and communications interfaces. TIPO: Habilidades o destrezas		
C8-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. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: MÓDULO III: FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA /MODULE IN SPECIFIC TECHNOLOGY		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	66	
NIVEL 2: Electrónica Analógica y Fotónica/ Analog Electronics and Photonics		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Dispositivos y Medios de Transmisión Ópticos/ Optical Transmission Media and Devices		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K5-FB4 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C10-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. TIPO: Competencias		
C8-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. TIPO: Competencias		



C14-ETEGISC3 - Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas. Ability to analyze components and specifications for guided and unguided communication systems. TIPO: Competencias		
C16-ETEGISC5 - Capacidad para la selección de antenas, equipos y sistemas de transmisión, propagación de ondas guiadas y no guiadas, por medios electromagnéticos, de radiofrecuencia u ópticos y la correspondiente gestión del espacio radioeléctrico y asignación de frecuencias. Ability to select antennas, equipment and transmission systems, guided and non guided wave propagation, by electromagnetics, radiofrequency and optics means and the corresponding management of radio electronic space and frequency allocation. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tratamiento Digital de Imagen y Video/ Digital Image and video processing		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Codificación de Información Multimedia para Comunicaciones		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C12-ETEGISC1 - Capacidad para 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 sistemas de transmisión. Ability to construct, use and manage telecommunication networks, services, processes and applications, such as systems for capture, transport, representation, processing, storage, and multimedia information presentation and management, from the point of view of transmission systems. TIPO: Competencias		
K8-ECRT15 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional. Knowledge of telecommunications legislation and regulations at the national, European and international levels. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C17-ETEGISC6 - Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal. Ability to analyze, codify, process and transmit multimedia information using analog and digital signal processing techniques. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Sistemas de Telecomunicaciones/telecommunications systems		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
12	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Sistemas y Canales de Transmisión/Communication systems and channels		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Comunicaciones por satélite y espaciales/ Satellite and space communications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnologías de Comunicaciones para la Sociedad Conectada/ Communications technologies for a connected society		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Comunicaciones Móviles/Mobile communicatins		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C12-ETEGISC1 - Capacidad para 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 sistemas de transmisión. Ability to construct, use and manage telecommunication networks, services, processes and applications, such as systems for capture, transport, representation, processing, storage, and multimedia information presentation and management, from the point of view of transmission systems. TIPO: Competencias		
C2-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. TIPO: Competencias		
C5-ECRT4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones. Ability to analyze and specify the fundamental parameters for a communications system. TIPO: Competencias		
C6-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 systems. TIPO: Competencias		
C7-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 infrastructures in residential (home, city, digital communities), business and institutional contexts, responsibility for set up, continuous improvement, together with knowledge of social and economic impact. TIPO: Competencias		
C13-ETEGISC2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación tanto en entornos fijos como móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía, radiodifusión, televisión y datos, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión. Ability to apply techniques on which telecommunication networks, services and applications are based in fixed environments as well as mobile, personal, local or long distance, with different bandwidths, including telephone, radio broadcasting, television and data, from the point of view of transmission systems. TIPO: Competencias		
C8-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. TIPO: Competencias		
C16-ETEGISC5 - Capacidad para la selección de antenas, equipos y sistemas de transmisión, propagación de ondas guiadas y no guiadas, por medios electromagnéticos, de radiofrecuencia u ópticos y la correspondiente gestión del espacio radioeléctrico y asignación de frecuencias. Ability to select antennas, equipment and transmission systems, guided and non guided wave propagation, by electromagnetics, radiofrequency and optics means and the corresponding management of radio electronic space and frequency allocation. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnologías de Radiocomunicaciones/ Radiocommunications Technologies		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
12		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnologías de Alta Frecuencia/ High Frequency Techniques		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Propagación y Transmisión Inalámbrica/ Wireless Propagation and Transmission		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Arquitectura de Terminales de Comunicaciones/Communication Terminals Architecture		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Sistemas de Navegación y Rádar/Navigation and Radar Systems		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C15-ETEGISC4 - Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación. Ability to select circuits, radiofrequency, microwave, radio broadcasting, radio link and radio determination subsystems and systems TIPO: Competencias		



C2-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. TIPO: Competencias		
C5-ECRT4 - Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones. Ability to analyze and specify the fundamental parameters for a communications system. TIPO: Competencias		
C6-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 systems. TIPO: Competencias		
K4-FB3 - 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 TIPO: Conocimientos o contenidos		
C13-ETEGISC2 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación tanto en entornos fijos como móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía, radiodifusión, televisión y datos, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión. Ability to apply techniques on which telecommunication networks, services and applications are based in fixed environments as well as mobile, personal, local or long distance, with different bandwidths, including telephone, radio broadcasting, television and data, from the point of view of transmission systems. TIPO: Competencias		
C8-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. TIPO: Competencias		
C14-ETEGISC3 - Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas. Ability to analyze components and specifications for guided and unguided communication systems. TIPO: Competencias		
C16-ETEGISC5 - Capacidad para la selección de antenas, equipos y sistemas de transmisión, propagación de ondas guiadas y no guiadas, por medios electromagnéticos, de radiofrecuencia u ópticos y la correspondiente gestión del espacio radioeléctrico y asignación de frecuencias. Ability to select antennas, equipment and transmission systems, guided and non guided wave propagation, by electromagnetics, radiofrequency and optics means and the corresponding management of radio electronic space and frequency allocation. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fundamentos de Señales, Sistemas y Circuitos/ Foundations of Signals, Systems and Circuits		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Análisis y Diseño de Circuitos/ Linear Networks Analysis and Synthesis		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C15-ETEGISC4 - Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación. Ability to select circuits, radiofrequency, microwave, radio broadcasting, radio link and radio determination subsystems and systems TIPO: Competencias		
K5-FB4 - 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. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C9-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. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: MÓDULO IV: FORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN HABILIDADES/ MODULE OF COMPLEMENTARY SKILLS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	15	
NIVEL 2: Formación Transversal/Transversal Skills		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Humanidades I/ Humanities I		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Humanidades II/ Humanities II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Estrategias de expresión/Expression Strategies		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Competencias digitales para la ingeniería/ Digital Competencies for Engineering		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Habilidades profesionales interpersonales/ Interpersonal Professional Skills		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K1-FT - Conocer los principios y valores democráticos y de desarrollo sostenible, en particular, el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, a la igualdad de género y no discriminación, a los principios de accesibilidad universal y cambio climático To know the principles and values of democracy and sustainable development, in particular, respect for human rights and fundamental rights, gender equality and non-discrimination, the principles of universal accessibility and climate change. TIPO: Conocimientos o contenidos		
S1-FT - Planificar y organizar trabajos en equipo tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible y reuniendo datos en entornos digitales. To plan and organize team work making the right decisions based on available information and gathering data in digital environments. TIPO: Habilidades o destrezas		
S2-FT - Utilizar la información interpretando datos relevantes evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio, siendo capaz de evaluar la fiabilidad y la calidad de dicha información. To use information		



interpreting relevant data avoiding plagiarism, and in accordance with the academic and professional conventions of the area of study, being able to assess the reliability and quality of such information. TIPO: Habilidades o destrezas

C1-FT - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional. To Know and be able to handle interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., required in the professional environment. TIPO: Competencias

C3-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 development and utilization of electronic and telecommunication networks, services and applications. TIPO: Competencias

C4-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 electronic and telecommunications. TIPO: Competencias

K2-FT - Conocer contenidos básicos humanísticos, de expresión oral y escrita, siguiendo principios éticos y completando un perfil formativo multidisciplinar To know basic humanistic contents, oral and written expression, following ethical principles and completing a multidisciplinary training profile TIPO: Conocimientos o contenidos

NIVEL 1: MÓDULO V: FORMACIÓN OPTATIVA COMPLEMENTARIA/ MODULE OF COMPLEMENTARY OPTIONAL

4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1

ECTS NIVEL1	102
-------------	-----

NIVEL 2: Formación optativa/optional training

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
----------	----------

ECTS NIVEL 2	96
--------------	----

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
----------------------	----------------------	----------------------

		48
--	--	----

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
----------------------	----------------------	----------------------

	48	
--	----	--

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
-----------------------	-----------------------	-----------------------

NIVEL 3: Administración de redes Linux/Linux Network Administration

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
----------	-----------------	---------------------

Optativa	3	Cuatrimestral
----------	---	---------------

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
----------------------	----------------------	----------------------

		3
--	--	---

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
-----------------------	-----------------------	-----------------------

NIVEL 3: Arquitectura de Internet/Internet Architecture

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
----------	-----------------	---------------------

Optativa	3	Cuatrimestral
----------	---	---------------

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

--	--	--



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Arquitecturas seguras/Secure architectures		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Cálculo numérico en ingeniería/Numerical Calculus in Engineering		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Comunicaciones por luz visible para industria inteligente/Visible Light Communications for Smart Industry		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Detección y Corrección de Errores/Error Detection and Correction		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Evaluación y simulación de prestaciones en Internet/Evaluation and simulation of benefits on the Internet		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Herramientas para la gestión de la tecnología con Inteligencia Artificial/Tools for Technology Management with Artificial Intelligence		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Internet de las cosas/Internet of Things		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Introducción a la comunicación y la computación cuántica/Introduction to Quantum Communication and Computing		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Ampliación de Física/Extended Physics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: La Inteligencia Artificial como el nuevo paradigma de computación científica/Artificial Intelligence as the new scientific computing paradigm		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Métodos estadísticos para telecomunicaciones/Statistical Methods for Telecommunications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Procesamiento del lenguaje natural/Natural Language Processing		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



NIVEL 3: Redes Software/Software Networks		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Seguridad en sistemas y comunicaciones móviles/ Security in mobile systems and communications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Simulación y diseño de antenas y circuitos de alta frecuencia/Simulation and Design of High-Frequency Antennas and Circuits		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Técnicas de ciberataque / Cyber attack techniques		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnologías cuánticas en telecomunicaciones/ Quantum technologies in telecommunications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnologías de audio para realidad virtual/Audio Technologies for Virtual Reality		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnologías de Internet para Big Data/Internet Networking Technologies for Big Data		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Análisis de riesgos de ciberseguridad/Cybersecurity risk analysis		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnologías de la música/Music Technologies		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnologías de sistemas de visualización/Visualization System Technologies		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnologías para sistemas autónomos y vehículos no tripulados/Technologies for Autonomous Systems and Unmanned Vehicles		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Redes inalámbricas y móviles/Mobile Wireless Networks		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Análisis y visualización de grafos para redes sociales		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Aplicaciones del aprendizaje profundo en comunicaciones/Deep Learning Applications in Communications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Aplicaciones Web/Web Applications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Aplicaciones Móviles/Mobile Applications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Aprendizaje automático para astronomía y astrofísica/Machine Learning for Astronomy and Astrophysics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Aprendizaje profundo para el análisis de imágenes/Deep Learning for Image Analysis		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
KOPT2 - Interpretar fuentes de información científica y técnica para profundizar en el conocimiento de un área específica relacionada con la ingeniería y las tecnologías de la información y comunicaciones. To interpret scientific and technical information sources to deepen knowledge in a specific area related to engineering and information and communication technologies. TIPO: Conocimientos o contenidos		
KOPT1 - Conocer y comprender en profundidad tecnologías avanzadas en un ámbito específico de la ingeniería y las tecnologías de la información y comunicaciones, que constituyan el estado del arte en el área de estudio, incluyendo tendencias emergentes y desarrollos recientes. To know and understand in depth advanced technologies in a specific field of engineering and information and communication technologies, which represent the state of the art in the area of study, including emerging trends and recent developments. TIPO: Conocimientos o contenidos		
SOPT1 - Identificar, evaluar su viabilidad técnica y aplicar herramientas, metodologías y soluciones tecnológicas avanzadas utilizadas en un ámbito específico de la ingeniería y de las tecnologías de información y comunicaciones, para desarrollar algoritmos o sistemas que integren tecnologías innovadoras y de vanguardia. To identify, assess their technical feasibility, and apply advanced tools, methodologies, and technological solutions used in a specific field of engineering and information and communication technologies to develop algorithms or systems that integrate cutting-edge and innovative technologies. TIPO: Habilidades o destrezas		
SOPT2 - Aplicar metodologías analíticas y de diseño para la resolución de problemas avanzados en un ámbito específico de la ingeniería y de las tecnologías de información y comunicaciones, y evaluar el rendimiento y las limitaciones de diferentes enfoques tecnológicos, proponiendo mejoras y alternativas. To apply analytical and design methodologies to solve advanced problems in a specific field of engineering and information and communication technologies, and evaluate the performance and limitations of different technological approaches, proposing improvements and alternatives. TIPO: Habilidades o destrezas		
COPT1 - Concebir y elaborar proyectos que integren conocimientos avanzados y aporten soluciones innovadoras en un ámbito específico de la ingeniería y de las tecnologías de información y comunicaciones. To conceive and develop projects that integrate advanced knowledge and provide innovative solutions in a specific field of engineering and information and communication technologies. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Prácticas académicas Externas/Professional Internships		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



NIVEL 3: Prácticas académicas Externas/Professional Internships		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
S1-FT - Planificar y organizar trabajos en equipo tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible y reuniendo datos en entornos digitales. To plan and organize team work making the right decisions based on available information and gathering data in digital environments. TIPO: Habilidades o destrezas		
S2-FT - Utilizar la información interpretando datos relevantes evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio, siendo capaz de evaluar la fiabilidad y la calidad de dicha información. To use information interpreting relevant data avoiding plagiarism, and in accordance with the academic and professional conventions of the area of study, being able to assess the reliability and quality of such information. TIPO: Habilidades o destrezas		
C1-FT - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional. To Know and be able to handle interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., required in the professional environment. TIPO: Competencias		
C19-PAE - Aplicar y adaptar conocimientos técnicos y habilidades prácticas en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación, desarrollando capacidades de análisis, resolución de problemas y trabajo en equipo en un entorno profesional. To apply and adapt technical knowledge and practical skills in the field of telecommunication engineering, participating in problem-solving and the development of solutions in a professional environment. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: MÓDULO VI: TRABAJO FIN DE GRADO/BACHELOR THESIS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Trabajo fin de grado/Bachelor Thesis		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Trabajo fin de grado/ Bachelor Thesis		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
K1-FT - Conocer los principios y valores democráticos y de desarrollo sostenible, en particular, el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, a la igualdad de género y no discriminación, a los principios de accesibilidad universal y cambio climático To know the principles and values of democracy and sustainable development, in particular, respect for human rights and fundamental rights, gender equality and non-discrimination, the principles of universal accessibility and climate change. TIPO: Conocimientos o contenidos		
S1-FT - Planificar y organizar trabajos en equipo tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible y reuniendo datos en entornos digitales. To plan and organize team work making the right decisions based on available information and gathering data in digital environments. TIPO: Habilidades o destrezas		
S2-FT - Utilizar la información interpretando datos relevantes evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio, siendo capaz de evaluar la fiabilidad y la calidad de dicha información. To use information interpreting relevant data avoiding plagiarism, and in accordance with the academic and professional conventions of the area of study, being able to assess the reliability and quality of such information. TIPO: Habilidades o destrezas		
C1-FT - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional. To Know and be able to handle interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., required in the professional environment. TIPO: Competencias		
K2-FT - Conocer contenidos básicos humanísticos, de expresión oral y escrita, siguiendo principios éticos y completando un perfil formativo multidisciplinar To know basic humanistic contents, oral and written expression, following ethical principles and completing a multidisciplinary training profile TIPO: Conocimientos o contenidos		
C18-ETETFGISC1 - 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 sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. Original work, carried out individually, and 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. TIPO: Competencias		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Código	Nombre Corto	Descripción
AF1	Lección Magistral	Sesiones donde el profesor de forma expositiva presenta un contenido concreto que puede estar apoyado en la utilización de recursos de tecnológicos de presentación. Tras la exposición suele haber un período de explicación de dudas o debate sobre lo expuesto que ayuda a la reflexión sobre el conocimiento transmitido por el profesor
AF2	Seminarios-Talleres	La actividad se lleva a cabo en grupos reducidos con la presencia del profesor, se trabaja en sesiones monográficas en profundidad una determinada temática de la materia o asignatura. El conocimiento se construye con la interacción y el trabajo guiado de los alumnos por el profesor
AF3	Debates	Se utiliza un tema de actualidad, controvertido o conflictivo para discutir de forma dialogada y con normas específicas los diferentes puntos de vista de la temática o los pros y contras de determinadas posturas. Suelen utilizarse debates abiertos guiados por el profesor o bien se fuerza a mantener posturas determinadas que deben defender a subgrupos de alumnos
AF4	Estudio de Casos	El profesor estructura situaciones profesionales concretas (hechos, sucesos reales o simulados) que deben analizar los estudiantes y que suelen tener como objetivo el conocimiento más profundo de la situación, su interpretación, la búsqueda de información, el establecimiento de hipótesis con el fin de diseñar soluciones a los problemas detectados; en suma, la aplicación de conocimientos y destrezas a un ámbito #semiprofesional#. Suele desarrollarse en entornos presenciales pero varias plataformas permiten que se desarrolle igualmente en espacios virtuales
AF5	Resolución de Ejercicios y Problemas	Se plantean diferentes problemas que deben resolverse aplicando conocimientos y destrezas adquiridos en la asignatura. Suelen abordar contenidos concretos no necesariamente contextualizados al ámbito profesional. Generalmente se pretende la adquisición y aplicación de estrategias de resolución (concreción del problema, análisis, selección del procedimiento e interpretación del resultado)
AF6	Foros y Chats	Esta actividad tiene como objetivo la interacción y la reflexión grupal sobre el objeto de aprendizaje que se esté trabajando. EL profesor motiva a los alumnos a que participen proponiendo preguntas, reflexionando críticamente sobre las respuestas, que dan los sujetos, resolviendo dudas de forma guiada por el profesor



AF7	Visualización y análisis de vídeos	Los alumnos visualizan vídeos (películas, presentaciones, anuncios, entrevistas, discursos) grabados con la finalidad de realizar posteriormente una reflexión sobre el contenido de dichos vídeos. Puede llevarse a cabo un análisis en profundidad del contenido transmitido, o de los recursos gráficos y sonoros que se emplean
AF8	Simulaciones	Se diseña por parte del profesor o por parte de los alumnos, situaciones donde escenificando situaciones de la vida real, ya sea a través de medios tecnológicos o de forma física. Suelen emplearse con relativa frecuencia en procesos metodológicos de gamificación. Aunque pueden desarrollarse también en entornos virtuales requieren normalmente softwares muy específicos.
AF9	Representaciones/Rol Playing/ Storytelling	Esta actividad formativa consiste en la elaboración y transmisión de una historia en la que se escenifica una realidad simulada que debe ser analizada. Los alumnos crean la historia o adaptan historias existentes y la escenifican, se establecen los papeles que los diferentes actores llevan a cabo y que ejemplifican distintas características personales, roles o posiciones de una situación. Tanto los actores como los receptores debaten sobre la historia con posterioridad. Hay un tipo concreto de esta actividad que no tiene por qué ser escenificada, sino que puede consistir en #escribir# una narración corta, un cuento, o viñetas de comic. Es propia de escenarios presenciales. Aunque cabe la posibilidad de desarrollarse de modo virtual implica una gran complejidad práctica en estos casos.
AF10	Presentaciones	Los alumnos en grupo o individualmente trabajan una determinada temática que puede haber sido asignada por el profesor o elegida por ellos para estructurar un contenido concreto que deben exponer al resto de sus compañeros de clase. Puede posteriormente establecerse alguna acción que guíe al debate a los alumnos. Se suelen utilizar apoyos tecnológicos que faciliten la presentación del tema. Puede emplearse en entornos virtuales o presenciales.
AF11	Tutorías	Es el contacto presencial o síncrono periódico entre profesor y estudiantes, de forma grupal o individual. El profesor orienta a los estudiantes hacia la consecución de un objetivo concreto, revisa o repasa determinados contenidos o bien resuelve dudas sobre los contenidos trabajados en la materia/asignatura. <u>Se considera una actividad formativa si supone asignación de dedicación en horas de forma obligada en los ECTS asignados a la materia.</u>
AF12	Estudio en grupo /Comunidades de aprendizaje	Se establecen grupos de alumnos que estudian juntos determinados contenidos de la materia. La clave fundamental es la organización del estudio, las normas que se establezcan y la responsabilidad del alumnado. La interacción y el apoyo mutuo entre ellos enriquece los aprendizajes individuales de los miembros del grupo. Suelen utilizarse herramientas de comunicación que los lleve a favorecer su aprendizaje de forma conectada.
AF13	Estudio autónomo	El alumno de forma individual, trabaja los contenidos de la asignatura o materia. Suele aplicarse a la adquisición de conocimientos concretos que suelen ser teóricos, aunque también podrían ser práctico.
AF14	Trabajo en equipo	En grupos reducidos de estudiantes se realiza un trabajo o proyecto solicitado por el profesor con una serie de características u objetivos que tienen que elaborar de forma grupal. Estos trabajos pueden ser proyectos, ensayos, análisis, investigaciones Puede desarrollarse en escenarios presenciales o virtuales.
AF15	Trabajo individual	Puede incluirse en esta actividad el trabajo individual de resolución de problemas, realización de memorias, trabajos o proyectos, lecturas, ensayos que de forma autónoma realiza el alumno.
AF16	Prácticas de laboratorio	Actividades prácticas que los alumnos llevan a cabo en un entorno de laboratorio, utilizando los recursos específicos necesarios y bajo la supervisión y control del profesor. Generalmente se adquieren habilidades y destrezas propias de la actividad profesional del título en la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos previamente. Es en principio una actividad presencial. Cabe la realización de prácticas en laboratorios virtuales; pero exigen instalaciones y softwares muy específicos y no siempre este tipo de prácticas aseguran resultados de aprendizaje propios de las prácticas presenciales.
AF17	Prácticas de campo	Son aquellas actividades que se realizan fuera del aula y que permiten adquirir y ampliar los conocimientos y habilidades adquiridos dentro del entorno universitario con un conocimiento directo de la realidad de estudio o empleando recursos de apoyo a lo trabajado en el aula (visitas, estancias, recorridos en entornos rurales o urbanos, museos, excavaciones, exposiciones).
AF18	Estancia en instituciones colaboradoras para el desarrollo de prácticas académicas externas	Conjunto de actividades que desarrolla el alumno bajo supervisión del tutor profesional en la institución/empresa que se dirigen a alcanzar los resultados de aprendizaje y de la formación de carácter práctico en un entorno real.
AF19	Realización de la memoria de prácticas académicas externas	La Realización de la memoria de prácticas académicas externas es una actividad formativa esencial en la que los estudiantes documentan y reflexionan sobre su experiencia durante el período de prácticas en empresas o instituciones. La memoria debe entregarse en un plazo breve tras finalizar las prácticas y es evaluada junto con el informe del tutor de la empresa. Esta actividad no solo permite al estudiante consolidar lo aprendido y desarrollar habilidades de síntesis y comunicación escrita, sino que también conecta la experiencia laboral con su formación académica, constituyendo una parte fundamental del proceso educativo.



AF20	Supervisión de prácticas académicas externas	Actividades realizadas de forma individual o en pequeños grupos dirigidas por el tutor académico en el entorno universitario de revisión de las experiencias de los alumnos realizadas por el alumno en la institución/empresa de prácticas. Puede conllevar actividades formativas de carácter práctico dirigidas a la adquisición de competencias profesionales.
AF21	Trabajo individual sobre el TFG: Trabajo individual del alumno para la realización del TFG	Elección del tema, planificación, recopilación de información, redacción y revisión del trabajo, todo bajo la guía de un tutor. A través de esta actividad, los alumnos demuestran sus conocimientos y habilidades adquiridas, fomentan su autonomía y preparan el terreno para futuros desafíos profesionales o académicos, culminando en una defensa oral del trabajo ante un tribunal.
AF22	Presentación Oral del TFG: Acto de presentación del TFG ante un tribunal.	El estudiante defiende públicamente su Trabajo de Fin de Grado ante un tribunal evaluador, compuesto por profesores del área de estudio. Durante este proceso el alumno presenta el contenido de su trabajo y responde a preguntas del tribunal, lo que permite demostrar su dominio del tema y sus habilidades de comunicación. La preparación adecuada, que incluye ensayos y el uso de material visual, es esencial para una presentación clara y efectiva. Este acto no solo culmina el esfuerzo académico del estudiante, sino que también desarrolla competencias importantes como la expresión oral y la capacidad de síntesis.
AF23	Actividades de evaluación presencial	Esta actividad formativa tiene como objetivo principal evaluar el progreso y la comprensión de los estudiantes sobre los contenidos abordados durante el periodo académico a través de actividades de evaluación que requieran la presencia del alumno, como la realización de pruebas parciales o finales, en diferentes modalidades: examen oral, examen escrito o examen práctico en un laboratorio.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Código	Descripción
M1	SEMINARIOS Y LECCIONES MAGISTRALES CON APOYO DE MEDIOS INFORMÁTICOS Y AUDIOVISUALES/ SEMINARS AND LECTURES SUPPORTED BY COMPUTER AND AUDIOVISUAL AIDS
M2	APRENDIZAJE PRÁCTICO BASADO EN CASOS Y PROBLEMAS Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS/PRACTICAL LEARNING BASED ON CASES AND PROBLEMS, AND EXERCISE RESOLUTION
M3	TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO O COOPERATIVO CON OPCIÓN A PRESENTACIÓN ORAL O ESCRITA./ INDIVIDUAL AND GROUP OR COOPERATIVE WORK WITH THE OPTION OF ORAL OR WRITTEN PRESENTATION.
M4	TUTORÍAS INDIVIDUALES Y EN GRUPO PARA RESOLUCIÓN DE DUDAS Y CONSULTAS SOBRE LA MATERIA./ INDIVIDUAL AND GROUP TUTORIALS TO RESOLVE DOUBTS AND QUERIES ABOUT THE SUBJECT.
M5	TUTORIZACIÓN SEGUIMIENTO Y ORIENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO/ TUTORING, MONITORING AND GUIDANCE OF THE FINAL DEGREE PROJECT.
M6	TUTORIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y ORIENTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS / TUTORING, MONITORING AND GUIDANCE OF EXTERNAL INTERNSHIPS.

MECANISMOS DE COORDINACIÓN DOCENTE ASOCIADOS AL TÍTULO.

El **Director/a de la Titulación** vela por la coordinación del grado (tanto vertical como horizontal) y, entre otras competencias: vigila la calidad docente de la titulación; propone las líneas generales para la organización y coordinación de la actividad docente; promueve la actualización de los planes de estudio para garantizar su adecuación a las necesidades sociales, coordina la realización de las prácticas académicas externas, etc.

La **Comisión Académica** es un órgano colegiado previsto para el asesoramiento y apoyo a los Directores de la Titulación en el ejercicio de sus funciones. Está compuesta por:

- El Director/a de la titulación que preside sus reuniones.
- Hasta un máximo de 5 profesores que impartan docencia en la titulación y pertenecientes a los departamentos con mayor responsabilidad docente.
- El Delegado/a y el Subdelegado/a de la titulación.

En todo caso, el Director/a de la Titulación puede invitar a sus reuniones a cuantas personas considere oportuno y, en especial, a los coordinadores de las asignaturas para realizar los ajustes necesarios.

El **coordinador de la asignatura** es el encargado de velar por la coordinación horizontal de, en su caso, los distintos grupos de la asignatura. Entre los criterios de coordinación destaca la garantía del desarrollo completo de los contenidos en todos los grupos donde se imparte la asignatura, armonización de la metodología docente y definición de directrices en los criterios de evaluación. El coordinador de la asignatura es, por lo tanto, el responsable de la Guía Docente o Ficha Reina.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Código	Nombre Corto
SE1	Exámenes parciales: pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento); pruebas de respuesta corta; pruebas de ensayo, respuesta larga, de desarrollo; pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos...)
SE2	Examen Final
SE3	Trabajos y proyectos
SE4	Informes/memorias de prácticas



SE5	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
SE6	Sistemas de Autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo)
SE7	Participación en clase/Presentaciones orales
SE8	Resolución de trabajos y casos prácticos
SE9	Evaluación del tutor profesional de prácticas académicas externas
SE10	Evaluación del tutor académico de las prácticas académicas externas
SE11	Evaluación final oral del Trabajo Fin de Grado
SE12	Evaluación del tutor del Trabajo Fin de Grado

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO
Ver Apartado 5: Anexo 1.
OTROS RECURSOS HUMANOS
Ver Apartado 5: Anexo 2.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN									
CURSO DE INICIO			2008						
Ver Apartado 7: Anexo 1.									
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN									
7.2 Procedimiento de adaptación									
A continuación, se especifica la tabla de reconocimientos elegida para adaptar a los estudiantes de los cursos ya existentes a los nuevos planes de estudios.									
PLAN NUEVO					PLAN ANTIGUO				
Curso	Cuat	Asignatura	ECTS	Tipo	Curso	Cuat	Asignatura	Tipo	ECTS
1	1	Álgebra Lineal	6	FB	1	1	Álgebra Lineal	FB	6
1	1	Cálculo I	6	FB	1	1	Cálculo I	FB	6
1	1	Introducción a la Ingeniería de Telecomunicación	6	O					
1	1	Programación	6	FB	1	1	Programación	FB	6
1	1	Electrónica Digital	6	FBA	1	1	Electrónica Digital	FB	6
1	2	Cálculo II	6	FB	1	2	Cálculo II	FB	6
1	2	Física	6	FBA	1	1	Física	FB	6
1	2	Sistemas y Circuitos	6	FBA	1	2	Sistemas y Circuitos	FB	6
1	2	Fundamentos de simulación para telecomunicaciones	6	O					
1	2	Estrategias de expresión	3	O	1	2	Técnicas de expresión oral y escrita	O	3
1	2	Competencias digitales para la ingeniería	3	O	3	1	Hojas de cálculo. Nivel Avanzado.	O	1,5
					3	1	Técnicas de búsqueda y uso de la información	O	1,5
2	1	Probabilidad	6	FB	1	2	Estadística	FB	6
2	1	Componentes y circuitos electrónicos	6	FBA	2	1	Componentes y circuitos electrónicos	FB	6
2	1	Sistemas Lineales	6	O	2	1	Sistemas Lineales	FB	6
2	1	Sistemas digitales basados en microprocesadores	6	O	2	2	Sistemas digitales basados en microprocesadores	O	6
2	1	Arquitectura de Sistemas	6	O	2	1	Arquitectura de Sistemas	O	6
2	2	Gestión de Empresas del Sector de Telecomunicaciones	6	FBA	4	2	Fundamentos de gestión empresarial	FB	3
2	2	Redes y Servicios	6	O	2	2	Redes y servicios de comunicaciones	O	6
2	2	Ampliación de matemáticas	6	FBA	2	1	Ampliación de Matemáticas	FB	6
2	2	Teoría de la Comunicación	6	O	2	2	Teoría de la Comunicación	O	6
2	2	Análisis y Diseño de Circuitos	6	O	2	2	Análisis y Diseño de Circuitos	O	6
3	1	Campos Electromagnéticos	6	O	2	2	Campos Electromagnéticos	O	6
3	1	Sistemas y Canales de Transmisión	6	O	3	1	Sistemas y Canales de Transmisión	O	6



3	1	Sistemas de Telecomunicación	6	O	4	1	Sistemas de Telecomunicación	O	6
3	1	Aprendizaje automático para procesamiento de señal y datos	6	O	3	1	Teoría moderna de la detección y estimación	O	6
3	1	Codificación de información multimedia para comunicaciones	6	O	3	2	Codificación de información multimedia para comunicaciones	O	6
3	2	Arquitectura de Terminales de Comunicaciones	6	O					
3	2	Dispositivos y medios de transmisión ópticos	6	O	3	2	Dispositivos y medios de transmisión ópticos	O	6
3	2	Sistemas Electrónicos	6	O	3	1	Sistemas Electrónicos	O	6
3	2	Tecnologías de alta frecuencia	6	O	3	2	Tecnologías de alta frecuencia	O	6
3	2	Asignaturas optativas	3	P	3	2	Asignaturas optativas	P	3
3	2	Asignaturas optativas	3	P	3	2	Asignaturas optativas	P	3
4	1	Sistemas de Navegación y Rádar	6	O					
4	1	Comunicaciones por satélite y espaciales	6	O	4	1	Comunicaciones por satélite y espaciales	O	6
4	1	Propagación y transmisión inalámbrica	6	O	4	1	Propagación y transmisión inalámbrica	O	6
4	1	Comunicaciones Móviles	6	O	4	2	Comunicaciones Móviles	O	6
4	1	Proyectos de telecomunicaciones	3	O	4	1	Proyectos, normativa y política de telecomunicaciones	O	6
4	1	Humanidades I	3	O	1	2	Humanidades I	O	3
4	2	Tecnologías de comunicaciones para la sociedad conectada	6	O	4	1	Tecnologías de comunicaciones para la sociedad conectada	O	6
4	2	Humanidades II	3	O	3	1	Humanidades II	O	3
4	2	Habilidades profesionales interpersonales	3	O	4	2	Habilidades profesionales interpersonales	O	3
4	2	Trabajo Fin de Grado	12	TFG	4	2	Trabajo Fin de Grado	TFG	12

7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

ENLACE	https://www.uc3m.es/calidad/sistema-garantia-interna-calidad
--------	---

8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

8.2. Medios para la información pública

Toda la información pública del plan de estudios se encuentra disponible en la página Web de la Universidad:

<https://www.uc3m.es/grado/comunicaciones-moviles>

los estudiantes pueden acceder a diferente información sobre:

- Presentación: En este apartado se identifican los objetivos del Grado y sobre su empleabilidad.
- Programa: Relación de asignaturas del Grado con indicación de sus créditos, tipología, despliegue temporal, programas de las asignaturas, coordinadores de asignatura, idioma de impartición, etc.
- Movilidad: Información sobre la movilidad europea y no europea.
- Perfil de ingreso, perfil del Graduado, prácticas y salidas profesionales.
- Calidad: Características del Grado y principales indicadores de calidad.



A través de las pestañas de la parte superior pueden acceder a toda la información relacionada sobre la #ADMISIÓN# y demás #INFORMACIÓN PRÁCTICA# como el modelo docente, la acogida e inicio en la Universidad, los horarios de los Grados, el alojamiento, la normativa académica, las becas y ayudas y sobre el código ético y buenas prácticas.

La información sobre los mecanismos de participación del estudiantado en el SGIC está disponible en <https://www.uc3m.es/calidad/quejas-sugerencias>

8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrector de Grado y Calidad en los Estudios	CARLOS	SANTIUSTE	ROMERO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Madrid 126, Edif. Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	FAX		
csantigus@ing.uc3m.es			

REPRESENTANTE LEGAL

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrector de Grado y Calidad en los Estudios	CARLOS	SANTIUSTE	ROMERO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Madrid 126, Edif. Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	FAX		
vr.grado-calidad@uc3m.es			

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.

SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Jefe del Servicio de Apoyo a la docencia y gestión del Grado	DANIEL	ORTIZ	MARINA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ MADRID 126	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	FAX		
daniel.ortiz@pa.uc3m.es			



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :Apartado 1.10_1.14 GICME_Aleg2.pdf

HASH SHA1 :429CB8148ACE357EE2A2D2CE7DFCE9F3539EAF04

Código CSV :870790245573725203733144

Ver Fichero: Apartado 1.10_1.14 GICME_Aleg2.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Aptado4_GICME_Aleg2.pdf

HASH SHA1 : 5ECD2DA3116A083511A2BE04D236C21119ED6E5C

Código CSV : 870777959104027065543129

Ver Fichero: Aptado4_GICME_Aleg2.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Aptado5_GICME_Aleg2.pdf

HASH SHA1 :6F4B24E92454D2F82A8CA1635AF10FDE792B33DF

Código CSV :870780994417819772342041

Ver Fichero: Aptado5_GICME_Aleg2.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :Apartado 5.2d) GICME.pdf

HASH SHA1 :ADF2D0FCAF46BAE08D6E2F169740E8656580E318

Código CSV :837944416221724206851679

Ver Fichero: Apartado 5.2d) GICME.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :Aptado6_GICME_Aleg2.pdf

HASH SHA1 :D598385E7935B13ADFD83A0F560B970442D64357

Código CSV :870790989476473953382626

Ver Fichero: Aptado6_GICME_Aleg2.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :Apartado 7.1.pdf

HASH SHA1 :BB50E30326C065F79CA93462648B56873A7A2311

Código CSV :794096448382904746714141

Ver Fichero: Apartado 7.1.pdf



Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :Delegacion de firma.pdf

HASH SHA1 :1EBF1C0DDCBDD0766B0EFA28E7BAFD8A5D92FE8A

Código CSV :794097814445404951433656

Ver Fichero: Delegacion de firma.pdf



