



MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

PERFIL DEL TITULADO

El Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación tiene como objetivo fundamental la formación avanzada de los alumnos en un conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible la solución de problemas complejos en el ámbito de la Ingeniería de Telecomunicación. El programa pretende que los alumnos adquieran conocimientos científicos y tecnológicos avanzados sobre las disciplinas de la Ingeniería de Telecomunicación y dominen un conjunto de principios teóricos, y prácticos que les capaciten para llevar a cabo trabajos de diseño, desarrollo e innovación en este área, todo ello de forma flexible para facilitar su adaptación a un entorno tan rápidamente cambiante como es el de las comunicaciones.

Por todo ello, el perfil del egresado de esta titulación se configura con sus resultados de aprendizaje que incluyen, en primer lugar, los conocimientos avanzados y la comprensión profunda de los principios, técnicas y métodos asociados a las tecnologías de telecomunicación, con una proporción equilibrada de las tres áreas básicas: comunicaciones, telemática y electrónica. Los egresados serán capaces de emplear procesos de análisis, modelado y experimentación, tanto convencionales como innovadores, para resolver problemas complejos o incompletos y concebir sistemas de telecomunicación en cualquier área de aplicación. Igualmente, serán competentes para realizar proyectos tecnológicos en su ámbito aportando soluciones e ideas creativas, aún en casos de incertidumbre técnica o especificaciones complejas e incompletas. Así mismo, los titulados serán capaces de realizar investigación y hacer aportaciones innovadoras en las actuales tecnologías de telecomunicación, así como de investigar la aplicación y uso de nuevas tecnologías, lo que justifica el interés científico de este Master. Finalmente, los egresados serán competentes para aplicar de forma práctica e integral, manejando toda su complejidad, sus



conocimientos para resolver problemas y diseñar dispositivos y sistemas de telecomunicación, conociendo las implicaciones medio ambientales, comerciales e industriales que tiene la práctica de la ingeniería de acuerdo con la ética profesional; esto es de vital importancia para el interés profesional de la titulación. Por último, cabe destacar que esta titulación proporciona las capacidades que los egresados requieren para la práctica de ingeniería a nivel de máster en la sociedad actual, incluyendo la dirección, coordinación y liderazgo de equipos humanos multidisciplinares, la gestión técnica y económica de proyectos tecnológicos, la comunicación efectiva en un entorno internacional, y mantener la competencia profesional a través del aprendizaje continuo a lo largo de su vida.

Por todo ello, el Máster en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad Carlos III de Madrid será un máster profesional con una formación orientada a permitir que el egresado tenga un rendimiento óptimo en la empresa, además de dotarle de una visión avanzada de distintas ramas de la telecomunicación. Su formación le posicionará como un profesional con un perfil altamente cualificado que respondan, por su capacidad y sólida formación, a las expectativas del mundo laboral, académico y de investigación, no sólo en el momento en que se incorpore por primera vez a la empresa o a la administración, sino también en el futuro, ya que estará preparado para integrarse en un entorno tan cambiante como es el de las tecnologías de las comunicaciones.

Tras recibir toda la formación de este Máster, el egresado podrá trabajar en cualquier empresa del sector, pero también incorporarse a tareas docentes, e iniciar una formación específica que le permita realizar tareas de investigación.



COMPETENCIAS DEL TÍTULO

COMPETENCIAS GENERALES

Código	Denominación	Tipo
CG1	Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación.	Generales
CG2	Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.	Generales
CG3	Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.	Generales
CG4	Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.	Generales
CG5	Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería de Telecomunicación siguiendo criterios de calidad y medioambientales.	Generales
CG6	Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.	Generales
CG7	Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.	Generales
CG8	Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o	Generales



Código	Denominación	Tipo
	poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, con la capacidad de integrar conocimientos	
CG9	Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.	Generales
CG10	Capacidad para aplicar los principios de economía y de gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de las telecomunicaciones.	Generales
CG11	Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones - y los conocimientos y razones últimas que las sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	Generales
CG12	Capacidad para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.	Generales
CG13	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.	Generales

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Código	Denominación	Tipo
CE1	Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesado digital de señal y datos a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.	Específicas
CE2	Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, subsistemas y equipos, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.	Específicas



Código	Denominación	Tipo
CE3	Capacidad para implementar sistemas por cable, fibra óptica, línea, radio y satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles.	Específicas
CE4	Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.	Específicas
CE5	Capacidad para diseñar sistemas de radionavegación y de posicionamiento, así como los sistemas radar.	Específicas
CE6	Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.	Específicas
CE7	Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento, así como gestionar y asegurar la calidad en el proceso de desarrollo.	Específicas
CE8	Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.	Específicas
CE9	Capacidad para resolver la convergencia, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales, así como la integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos.	Específicas
CE10	Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados.	Específicas
CE11	Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad	Específicas
CE12	Capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas	Específicas



Código	Denominación	Tipo
	electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales	
CE13	Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas.	Específicas
CE14	Capacidad para aplicar conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como electrónica de alta frecuencia.	Específicas
CE15	Capacidad para desarrollar instrumentación electrónica, así como transductores, actuadores y sensores.	Específicas
CE16	Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares como por ejemplo en bioingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología, telemedicina.	Específicas
CE17	Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética.	Específicas
CE18	Realización, presentación y defensa, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas, se ejercitará a través del Trabajo Fin de Máster.	Específicas