

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2014/2015

| Identificación y características de la asignatura | | | |
|---|--|---------------|-----------------------|
| Código | 401086 | Créditos ECTS | 6 |
| Denominación (español) | Trabajo fin de Máster | | |
| Denominación (inglés) | Master Thesis project | | |
| Titulaciones | Master Universitario en Ingeniería Informática (MUII) Master Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (MUIT) Master Dirección TIC (MUDT) | | |
| Centro | Eascuela Politécnica | | |
| Semestre | 3 | Carácter | Trabajo Fin de Máster |
| Módulo | Trabajo Fin de Máster (MUII) Trabajo Fin de Máster (MUIT) Trabajo Fin de Máster (MUDT) | | |
| Materia | Trabajo Fin de Máster (MUII) Trabajo Fin de Máster (MUDT) Trabajo Fin de Máster (MUIT) | | |
| Profesor/es | | | |
| Nombre | Despacho | Correo-e | Página Web |
| No asignado | | | |
| Área de conocimiento | Ver normativa del Trabajo Fin de Máster en la página del título https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/epcc/informacion-academica/tf-estudios/tfem/normativa | | |
| Departamento | | | |
| Competencias | | | |
| De acuerdo con el plan de estudio aprobado, el Trabajo fin de Máster debe cubrir, total o parcialmente, las siguientes competencias y sus resultados de aprendizaje. | | | |
| Master en Ingeniería Informática | | | |
| Competencias Básicas: | | | |
| CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. | | | |
| CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. | | | |
| CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. | | | |
| CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. | | | |

CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Generales:

CG1: Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática.

CG2: Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.

CG3: Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

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 en Informática.

CG5: Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.

CG6: Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.

CG7: Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.

CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

CG9: Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.

CG10: Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la Informática.

Competencias específicas:

CEDG1: Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

CEDG2: Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la Ingeniería Informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.

CEDG3: Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.

CETI1: Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.

CETI2: Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

CETI3: Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.

- CETI4:** Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
- CETI5:** Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
- CETI6:** Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
- CETI7:** Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
- CETI8:** Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos.
- CETI9:** Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
- CETI10:** Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.
- CETI11:** Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.
- CETI12:** Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.

Competencias transversales:

- CT1:** Espíritu innovador y emprendedor.
- CT2:** Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones.
- CT3:** Capacidad de liderazgo.
- CT4:** Capacidad de comunicar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita, en español y en inglés.
- CT5:** Capacidad de trabajo en equipo.
- CT6:** Habilidades de relaciones interpersonales.
- CT7:** Capacidad de razonamiento crítico y creatividad, como medios para tener la oportunidad de ser originales en la generación, desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto de investigación o profesional
- CT8:** Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional e investigadora.
- CT9:** Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de fomento de la cultura de la paz.
- CT10:** Orientación a la calidad y a la mejora continua.
- CT11:** Capacidad de aprendizaje autónomo
- CT12:** Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares).
- CT13:** Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.

Master en Dirección TIC

Competencias Básicas:

- CB6:** Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

- CB7:** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8:** Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9:** Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10:** Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias generales:

- CG1:** Concebir, planificar y gestionar el desarrollo de aplicaciones informáticas y de telecomunicaciones complejas o con requisitos especiales, fruto de la aparición constante de nuevas tecnologías.
- CG2:** Evaluar y seleccionar sistemas y servicios de las TICS en contextos empresariales o institucionales de acuerdo a las últimas innovaciones tecnológicas aparecidas en el mercado.
- CG3:** Aplicar técnicas y metodologías avanzadas e innovadoras en el diseño, desarrollo, mantenimiento y gestión de sistemas y servicios de las TICs.
- CG4:** Proporcionar un enfoque global de la dirección TIC (Informática + Telecomunicación + Empresa) desde un punto de vista integral..
- CG5:** Proporcionar una visión general de todas las tecnologías y metodologías que constituyen el sector TIC, centrándose más que en la técnica básica de cada una de ellas en cómo se integran, de cuáles son las sinergias entre ellas y de cuáles son sus perspectivas de evolución.
- CG6:** Proporcionar a los titulados las capacidades necesarias para la evaluación de alternativas y la toma de decisiones estratégicas en el ámbito de las TIC desde el enfoque propuesto por la Ciencia de Servicios.
- CG7:** Capacitar a los titulados con dotes necesarias para el diseño y planificación de proyectos integrales TIC que involucren las diferentes tecnologías del sector.
- CG8:** Proporcionar a los titulados los conocimientos necesarios para la dirección de proyectos integrales TIC.
- CG9:** Proporcionar a los titulados las habilidades necesarias para la dirección de Departamentos TIC.
- CG10:** Proporcionar a los titulados las habilidades de liderazgo necesarias y el conocimiento de herramientas para la dirección de equipos humanos en el ámbito de las TIC.
- CG11:** Proporcionar un enfoque general de la actividad económica y los sistemas económicos, particularizando en el papel de la empresa en el sistema económico.
- CG12:** Proporcionar un nexo de unión entre el mundo de la tecnología y el negocio, como punto clave en la correcta.
- CG13:** Dar a conocer la estructura económica del sector TIC: Ámbitos de actuación (subsectores: hardware, software, seguridad, redes, acceso a Internet, consultoría, etc.). Tipología de empresas. Mercados. Nivel internacional. Nivel Unión Europea. Nivel nacional y nivel regional
- CG14:** Proporcionar a los titulados los conocimientos necesarios para evaluar las magnitudes económicas de las inversiones en TIC tales como el coste de los

proyectos, estimaciones de los costes de mantenimiento, estimación de periodos de retorno de inversión, estimación de las rentabilidades de las inversiones, etc.

CG15: Diferenciar y conocer las áreas de actuación en la empresa: Dirección, Finanzas, Producción, Marketing, Investigación y Desarrollo, Recursos Humanos, etc

CG16: Capacitar al alumno en la elaboración de planes de negocio.

CG17: Realizar casos prácticos transversales que incorporen cuestiones que interesen a varias materias o asignaturas y que sean trabajados por los alumnos de manera integral contemplando todos los aspectos posibles desde diferentes puntos de vista y haciendo uso de conocimientos de distintas disciplinas.

Competencias Específicas:

CETEC1: Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos.

CETEC2: Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

CETEC3: Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad.

CEGP1: Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la TIC, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

CEGP2: Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de las TICs relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.

CEGP3: Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.

CEGP4: Capacidad para comprender la actividad económica y los sistemas económicos, particularizando en el papel de la empresa en el sistema económico, en el conocimiento del entorno y en los criterios de actuación.

CEGP5: Capacidad para reconocer la estructura económica del sector TIC y de sus diversos subsectores de actividad, así como para identificar las particularidades de los mercados en los que operan.

CEGP6: Capacidad para advertir el nexo de unión entre el mundo de la tecnología y el negocio.

CEGP7: Capacidad para contemplar aspectos como la accesibilidad de los servicios, el diseño para todos, la autonomía y la calidad de vida de las personas, en las actividades productivas de las empresas del sector TIC..

CEGP8: Capacidad para conocer y aplicar los principios y normas éticas que se relacionan con la actividad de los profesionales y de las empresas del sector TIC.

CEGP9: Capacidad para comprender, interpretar y analizar la información contable externa e interna de la empresa.

CEGP10: Capacidad para analizar y decidir las fuentes financieras óptimas para la empresa.

CEGP11: Capacidad para diseñar y desarrollar estudios de mercado y planes de marketing en empresas TIC.

CEGP12: Capacidad para asimilar e implementar las herramientas del análisis estratégico y las estrategias de negocio en el contexto del sector tecnológico.

- CEGP13:** Capacidad para llevar a cabo la gestión de personas en las empresas de servicios TIC en entornos de trabajo multidisciplinares, considerando el adecuado cumplimiento de criterios de calidad técnica, social y medioambiental.
- CEGP14:** Capacidad para llevar a cabo la gestión del tiempo, la comunicación y la negociación en empresas del sector TIC.
- CEGP15:** Capacidad para conocer, interpretar y aplicar los programas y medidas de fomento de la actividad emprendedora y del crecimiento empresarial, tanto de carácter público como privado, referidos a las empresas TIC y al impulso de la Sociedad de la Información en Europa, España y Extremadura..
- CEGP16:** Capacidad para conocer e interpretar las variables del entorno legal que afectan a la creación y al crecimiento empresariales.
- CEGP17:** Capacidad para elaborar planes de empresa y tramitar su puesta en marcha.
- CEGP18:** Capacidad para intervenir en la resolución de casos prácticos transversales que incorporen hechos y situaciones reales que interesen a varias materias, contemplando todos los aspectos posibles desde diferentes puntos de vista y haciendo uso de conocimientos de distintas asignaturas.
- CEGP19:** Capacidad para conocer la realidad y circunstancias de la carrera profesional en los ámbitos de trabajo en TIC tanto en organizaciones privadas como en el sector público.

Competencias Transversales:

- CT1:** Espíritu innovador y emprendedor.
- CT2:** Capacidad para redactar informes técnicos en inglés correcto y para llevar a cabo discusiones en inglés fluido.
- CT3:** Capacidad de trabajo en equipo.
- CT4:** Habilidades de relaciones interpersonales.
- CT5:** Capacidad para el razonamiento crítico.
- CT6:** Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional.
- CT7:** Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de fomento de la cultura de la paz..
- CT8:** Orientación a la calidad y a la mejora continua.
- CT9:** Capacidad de aprendizaje autónomo.
- CT10:** Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones problemáticas y cambios.
- CT11:** Capacidad de liderazgo
- CT12:** Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones.
- CT13:** Capacidad de organización y planificación.
- CT14:** Habilidades de gestión de recursos de información.
- CT15:** Capacidad para resolver problemas.
- CT16:** Capacidad de comunicación escrita y oral efectiva.
- CT17:** Capacidad de análisis y síntesis.
- CT18:** Capacidad de tomar decisiones.
- CT19:** Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.
- CT20:** Capacidad de observación, conocimiento, análisis, intervención y gestión de la realidad.
- CT21:** Capacidad creativa y de innovación. Disposición positiva al cambio.

Master en Ingeniería de Telecomunicación

Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Competencias básicas:

- CB6:** Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7:** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8:** Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9:** Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10:** Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias generales:

- CG1:** Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.
- CG2:** Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.
- CG3:** Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- 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.
- 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.
- CG6:** Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.
- 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.
- CG8:** Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos.
- CG9:** Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
- CG10:** Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de las telecomunicaciones.
- 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
- CG12:** Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
- CG13:** Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.

Competencias Específicas:

- CEDG1:** 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.
- CEDG2:** 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.
- CETT1:** 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 a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.
- CETT2:** Capacidad para desarrollar sistemas de radiocomunicaciones: diseño de antenas, equipos y subsistemas, modelado de canales, cálculo de enlaces y planificación.
- CETT3:** Capacidad para implementar sistemas por cable, línea, satélite en entornos de comunicaciones fijas y móviles.
- CETT4:** Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.
- CETT5:** Capacidad para diseñar sistemas de radionavegación y de posicionamiento, así como los sistemas radar.
- CETT6:** Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.
- CETT7:** 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.
- CETT8:** 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.
- CETT9:** 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.
- CETT10:** Capacidad para diseñar y fabricar circuitos integrados.
- CETT11:** Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad.
- CETT12:** Capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales.
- CETT13:** Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas.
- CETT14:** Capacidad para aplicar conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como electrónica de alta frecuencia.
- CETT15:** Capacidad para desarrollar instrumentación electrónica, así como transductores, actuadores y sensores.
- Competencias transversales:**
- CT1:** Espíritu innovador y emprendedor.
- CT2:** Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones.
- CT3:** Capacidad de liderazgo.

- CT4:** Capacidad de comunicar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita, en español y en inglés.
- CT5:** Capacidad de trabajo en equipo.
- CT6:** Habilidades de relaciones interpersonales.
- CT7:** Capacidad de razonamiento crítico y creatividad, como medios para tener la oportunidad de ser originales en la generación, desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto de investigación o profesional
- CT8:** Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional e investigadora.
- CT9:** Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de fomento de la cultura de la paz.
- CT10:** Orientación a la calidad y a la mejora continua.
- CT11:** Capacidad de aprendizaje autónomo
- CT12:** Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares).
- CT13:** Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.

Contenidos

Breve descripción del contenido

Master in Informatics Engineering

El Trabajo Fin de Máster (TFM) debe verificar si el estudiante alcanza las competencias técnicas y transversales indicadas en la titulación, mediante la concepción y desarrollo de una aplicación, servicio o sistema informático de complejidad suficiente, en el que se integrarán las perspectivas hardware, software o ambas, promoviendo el trabajo en equipo en entornos próximos a la realidad.

Master in ICT Management

El Trabajo de Fin de Máster (TFM) debe verificar si el estudiante alcanza las competencias técnicas y transversales indicadas en la titulación, mediante la concepción y desarrollo de una aplicación, de complejidad suficiente, en el que se integrarán las perspectivas hardware, software o ambas, promoviendo el trabajo en equipo en entornos próximos a la realidad.

Master in Telecommunications Engineering

El Trabajo Fin de Máster (TFM) debe verificar si el estudiante alcanza las competencias técnicas y transversales indicadas en la titulación. Para ello, el estudiante abordará el desarrollo de un proyecto de Ingeniería de Telecomunicación de carácter eminentemente integrador y de síntesis.

Actividades formativas

| Horas de trabajo del alumno por tema | | Presencial | | Actividad de seguimiento | No presencial |
|--------------------------------------|-------|------------|----|--------------------------|---------------|
| Tema | Total | GG | SL | TP | EP |
| Trabajo ordinario | 148 | 0 | 0 | 0 | 148 |
| Evaluación | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| Total | 150 | 0 | 0 | 2 | 148 |

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o

| |
|---|
| <p>seminarios o casos prácticos = 40). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.</p> |
| Metodologías docentes |
| Máster en Ingeniería Informática |
| Aprendizaje basado en problemas. Aprendizaje basado en proyectos. Portafolios. Resolución de problemas |
| Máster en Dirección TIC |
| Aprendizaje basado en problemas. Aprendizaje basado en proyectos. Portafolios. Resolución de problemas |
| Máster en Ingeniería de Telecomunicación |
| Desarrollo de un Trabajo Fin de Máster |
| Resultados de aprendizaje |
| Máster en Ingeniería Informática |
| El estudiante recoge, analiza y sintetiza información; resuelve problemas, ejecuta procedimientos; desarrolla sistemas software y hardware; elabora la memoria y defiende públicamente el TFM. |
| Máster en Dirección TIC |
| El estudiante recoge, analiza y sintetiza información, resuelve problemas, ejecuta procedimientos, desarrolla sistemas software y hardware orientados a la parte empresarial, elabora la memoria y defiende públicamente el TFM. |
| Máster en Ingeniería de Telecomunicación |
| <p>Los objetivos de aprendizaje son todos los objetivos del título, que se trabajan a través de la competencia TFM que incluye a las que se indican a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación. 2. Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas de telecomunicación, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio. 3. Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. 4. 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. 5. 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. 6. Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos. 7. 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. 8. Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos. 9. Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación. 10. Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de las telecomunicaciones. |

11. 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

Sistemas de evaluación

En el artículo 6 de la normativa de evaluación del Trabajo Fin de Máster de la Escuela Politécnica, disponible en <https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/epcc/informacion-academica/tf-estudios/tfem/normativa>

Bibliografía (básica y complementaria)

Específica de cada trabajo fin de Máster

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Específicos de cada trabajo fin de Máster

Horario de tutorías

A acordar con el director del Trabajo Fin de Máster

Recomendaciones

Trabajo y entusiasmo.