



Anexo de la Mención Dual del Máster:

Contenido:

I) Justificación general de la Mención Dual	2
II) Mención Dual del Máster	4
III) Convenios y Proyectos Formativos de la Mención Dual	18



I) Justificación general de la Mención Dual

La aprobación 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, abrió la puerta, entre otras novedades, a la inclusión, dentro de las estructuras curriculares de las enseñanzas universitarias, de la mención DUAL, que permitirá al estudiantado mejorar su capacitación a través de su formación en alternancia entre la universidad y otras entidades colaboradoras

Sin embargo, la Universidad de Almería siempre se ha mantenido cerca de su entorno empresarial y social, y con objeto de tener en cuenta sus necesidades a la hora de prestar sus servicios en este entorno, ha promovido la implantación, en 2015, de un sistema de prácticas tutorizadas y becas de formación Dual denominado Programa Talento D-UAL (<https://www.ual.es/empleabilidad/empleabilidad/programa-talento/talento-dual>), cuyo objetivo desde su inicio fue permitir a los estudiantes aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, favoreciendo la adquisición de competencias que le preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento, mediante la combinación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la empresa y la Universidad.

El programa Talento D-UAL se basó en tres pilares fundamentales: lo indicado en La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, de Universidades, donde se afirma que las universidades tienen que dar respuesta a las demandas de la sociedad y el sistema productivo, así como perseguir una mejor formación de sus graduadas y graduados para que éstos sean capaces de adaptarse tanto a las demandas sociales, como a las demandas del sistema científico y tecnológico.

En segundo lugar, el artículo 20 del Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades, que establece las funciones de los Consejos Sociales de las Universidades Públicas Andaluzas, entre otros, promueve la adecuación de la oferta de enseñanzas y actividades universitarias a las necesidades de la sociedad, y el establecimiento de convenios entre Universidades y entidades públicas y privadas orientadas a completar la formación del alumnado y facilitar su empleo.

Y finalmente, se tiene en cuenta la necesidad de promover la incorporación de estudiantes en prácticas en el ámbito de las administraciones públicas y en el de las empresas privadas, establecido en el Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios, impulsando la empleabilidad de los futuros profesionales, fomentando su capacidad de emprendimiento, creatividad e innovación y dando respuesta al compromiso con la transformación económica basada en la sociedad del conocimiento.

A estas becas de inserción acceden estudiantes de grado o máster que tienen superado los créditos básicos de su titulación y que están matriculados en la asignatura de prácticas curriculares contempladas en su plan de estudios.

En la convocatoria de 2023 se han sumado un total de 24 empresas con convenios suscritos, y el número de plazas total ha ido evolucionado desde las 5 que se ofrecieron en el curso 2015-16, hasta las 75 ofertadas en el curso 2020-21, 161 en el curso 2021-22 y 170 en el 2022-23 distribuídas en 25 titulaciones de grado y 10 de máster. La tasa de inserción laboral en las empresas de acogida se aproxima al 65%, en otras empresas del 20% mientras que el 15% no se insertan en el mercado laboral por continuación de estudios.





<https://www.ual.es/empleabilidad/empleabilidad/programa-talento/talento-dual/convocatoria-2023>

La enorme experiencia acumulada con este programa durante estos años ha servido para que la Universidad de Almería haya intensificado esfuerzos en los dos últimos cursos para integrar la formación DUAL en sus planes de estudios a través de su modificación y suscripción de convenios específicos con las empresas más representativas de varios sectores, especialmente el relacionado con la industria agroalimentaria, incluyendo menciones DUAL en títulos oficiales, que convivirán con el Programa Talento D-UAL, estableciendo una enriquecedora simbiosis entre ambas vías de inserción de estudiantes en el mundo laboral.

Dentro de las tareas de promoción y difusión de la formación DUAL entre el tejido empresarial, se enmarcan, entre otras, la **Jornada de Formación DUAL Universitaria**, celebrada en junio de 2022, que fue organizada por el Vicerrectorado de Postgrado, Empleabilidad y Relaciones con las Empresas e Instituciones, a la que asistieron directivos y responsables de los departamentos de recursos humanos de unas 50 empresas, a las que se les presentó los proyectos formativos de títulos oficiales prediseñados para cubrir el interés empresarial, con la presencia de los responsables de las comisiones académicas, decanos y responsables de dichos títulos.

A la vista del gran interés suscitado tanto por responsables académicos como empresariales, el mismo vicerrectorado organizó una segunda **Jornada Técnica para Empresas sobre formación DUAL**, en noviembre de 2022, en la que se establecieron mesas redondas y grupos de trabajo de las que se perfilaron 5 proyectos formativos en másteres universitarios, en los que se encuentra implicada la Escuela Superior de Ingeniería, la Facultad de Ciencias Experimentales, la Facultad de Derecho y el Centro de Postgrado y Formación Continua.

Para dar soporte a la aplicación de las menciones, la Universidad de Almería aprobó en su consejo de Gobierno de 14 de febrero 2023, la Normativa para el desarrollo de la Mención Dual en titulaciones de la Universidad de Almería

(<https://www.ual.es/universidad/organosgobierno/consejogobierno/convocatoriasyacuerdos/convocatorias-y-acuerdos-2023>).

Para el diseño de la modificación de cada uno de los planes de estudios para la inclusión de mención DUAL, se han tenido en cuenta el siguiente cuerpo normativo y reglamentario, entre otros:

- 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.
- Protocolo de Evaluación para la modificación de planes de estudios de las enseñanzas universitarias que conducen a la obtención de títulos oficiales de Grado y Máster Universitario, de la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU), aprobado en la reunión de REACU de 17 de enero de 2022.
- Protocolo de Evaluación para la inclusión de la Mención Dual, de la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU), aprobado en la reunión de REACU de 2 de marzo de 2022.
- Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos Universitarios Oficiales (Grado y Máster), de la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de 24 de mayo de 2022.



II) Mención Dual del Máster

1. Identificación del Máster Universitario

Denominación del título: **Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad de Almería**
 (Máster Universitario en Técnicas y Aplicaciones en Ingeniería Informática por la Universidad de Almería)
 Código RUCT: 4316092
 Centro responsable: Escuela Superior de Ingeniería (código: 04008522)
 Coordinador/a: J. C. R.
 Otras universidades participantes (en caso de máster interuniversitarios): -
 Créditos ECTS del máster: **72 /90**
 Créditos de las prácticas externas verificadas actualmente, en su caso: **12**

2. Identificación de la Mención Dual

Mención Dual
 Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad de Almería
 Créditos ECTS de la Mención Dual: 30

Entidad colaboradora	Oferta de plazas*	Compromiso plurianual (años)
Hiberus Tecnología	1	2
Tedial	2	2
Bullsoft Solutions	1	2
Hispattec	1	2

*La propuesta del proyecto formativo en ningún caso podrá suponer un incremento del número de plazas inicialmente verificadas antes de la **solicitud** de inclusión de la Mención Dual.

La oferta de plazas para la mención dual es 5, desglosadas por empresas como se recoge en la tabla a continuación en razón de los convenios actualmente aportados

3. Justificación de la Mención Dual

La Mención Dual del título del Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad de Almería supondría una serie de ventajas para los estudiantes, la universidad y el contexto socioeconómico de ambos. Desde una perspectiva académica y científica, la formación dual del título permite balancear la impartición de contenidos con la puesta en práctica del conocimiento. Mediante la formación dual, la aplicación de los conocimientos adquiridos para el desarrollo de soluciones informáticas no se limita a la resolución de proyectos de ejemplo o la construcción de aplicaciones en forma de prototipo o prueba de concepto, sino que esta aplicación de conocimientos se realiza en entornos reales. Adicionalmente, la formación dual es un medio facilitador no solo para la aplicación del conocimiento adquirido, sino también para la adquisición de nuevo conocimiento relacionado con la ingeniería informática que, en determinados casos, solo puede ser abordado de manera completa en un contexto profesional real. Desde una perspectiva profesional, la formación dual permitiría a los estudiantes contar con un mecanismo de acercamiento al entorno profesional en el que debe realizar su labor al finalizar sus estudios. Este acercamiento propiciaría una mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje, pero también supondría una primera toma de contacto entre los estudiantes del máster y las empresas de su entorno vinculadas al sector de la ingeniería informática. Por un lado, los estudiantes pueden conocer de primera mano diferentes empresas y analizar los distintos perfiles profesionales que podrán desempeñar en el presente (durante la formación dual del máster) y en el futuro (al finalizar los estudios). Este hecho, junto con la mejor capacitación que adquieren los estudiantes durante la formación dual, está directamente relacionado con la mejora de su formación integral como futuros titulados de máster en ingeniería informática. Por otro lado, las empresas pueden tener a su alcance a futuros titulados de máster a los que pueden evaluar para ser considerados como posibles profesionales que formen parte de su plantilla. Este aspecto se suma al hecho de que muchos de los estudiantes de máster incorporan experiencia profesional previa que han desarrollado antes de cursar el título de máster, puesto que poseen una titulación que les ha permitido trabajar en algún puesto vinculado a la ingeniería informática. Todo ello conlleva una mejora de la empleabilidad en dicho sector al establecer un mecanismo para que los estudiantes puedan demostrar sus capacidades a los empleadores, y para que las empresas puedan valorar la idoneidad de los aspirantes a un puesto profesional en un entorno de trabajo real. Este análisis proviene tanto de la



experiencia previa de la Universidad de Almería en programas de formación dual como del trabajo de consulta que dicho organismo ha realizado con los principales agentes involucrados, entre los que cabe destacar la Confederación Empresarial de la provincial de Almería (Asempal), el Vicerrectorado de Empleabilidad y Relaciones con Empresas e Instituciones, la Escuela Superior de Ingeniería (ESI), entre otros; además de un conjunto representativo de empresas de Almería vinculadas con el sector de la ingeniería informática.

4. Objetivos formativos específicos de la Mención Dual

Los objetivos del proyecto formativo que integra la Mención Dual del Máster Universitario en Técnicas y Aplicaciones en Ingeniería Informática por la Universidad de Almería son:

- Fortalecer el desarrollo competencial del estudiante, de manera coherente con el perfil profesional y su ajuste a las demandas empresariales, es decir, la profesionalización y la inserción en el entorno socio-económico.
- Combinar el aprendizaje en la universidad y en la empresa, para facilitar la formación integral de un profesional con una amplia formación científica, tecnológica y socioeconómica, preparado para dirigir y gestionar proyectos en el ámbito de la ingeniería informática.
- Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, reforzando el concepto de aprender haciendo con un acompañamiento individualizado en la empresa y un seguimiento de tutores experimentados. Las empresas participan así en el diseño del perfil competencial del estudiante, aportando su conocimiento y saber hacer, además de un entorno profesional real.

Orientados hacia una adecuada capacitación del alumnado para mejorar su formación integral y empleabilidad en el ámbito de la ingeniería informática, estos objetivos específicos han sido alineados con los objetivos generales del Máster Universitario en Técnicas y Aplicaciones en Ingeniería Informática por la Universidad de Almería, que son:

- Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.
- Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
- Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
- 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.

La Mención Dual complementa los objetivos específicos que ya desarrollan las especialidades/menciones con que cuenta el título, cuyos objetivos específicos se relacionan a continuación:



- Especialidad “BigData”. Los objetivos específicos son:
 - o Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
 - o 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.
 - o 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.
 - o 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.
 - o Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
 - o Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
 - o 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.
 - o Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.
- Especialidad “Desarrollo Web/Móvil”. Los objetivos específicos son:
 - o Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
 - o 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.
 - o 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.
 - o Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
 - o Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
 - o Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos.
 - o Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.
 - o Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos
 - o Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.
- Especialidad “Internet de las Cosas (IoT)”. Los objetivos específicos son:



- Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
- 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.
- 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.
- Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
- Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
- Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos.
- 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.
- Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.

5. Estructura curricular de la Mención Dual

Asignatura	Carácter*	Curso**	Cuatr**	ECTS***
Aplicaciones de las Tecnologías Informáticas (TIN) en empresas o en centros de investigación	Optativa de especialidad	2	1	6
Prácticas externas	PP. Externas	2	1	12
Trabajo Fin de Máster	TFM	2	1	12

*Obligatoria u optativa
 **Curso y cuatrimestre en que se propone que se desarrolle la Mención Dual
 ***Carga docente

6. Definición de las asignaturas de la Mención Dual

Asignatura	Aplicaciones de las Tecnologías Informáticas (TIN) en empresas o en centros de investigación
Competencias	Básicas y Generales: <ul style="list-style-type: none"> • 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.



	<ul style="list-style-type: none"> • CE08 - 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. • CE10 - 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. <p>Transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CT01 - Capacidad para resolver problemas • CT02 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua • CT05 - Capacidad de organización y planificación <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DG01 - 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. • DG02 - 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.
<p>Contenidos (temario)</p>	<p>Los contenidos de la asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloque I: Arquitecturas hardware y software que dan soporte a las aplicaciones TIN en entornos profesionales. <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologías y herramientas relacionadas con arquitecturas hardware y software que dan soporte a las aplicaciones TIN. ○ Caso práctico de arquitecturas hardware y software que dan soporte a las aplicaciones TIN. • Bloque II: Uso de las TIN para gestionar la creación de nuevos productos y los cambios sobre productos existentes. <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologías y herramientas para gestionar la creación de nuevos productos y los cambios sobre productos existentes. ○ Caso práctico de uso de TIN para gestionar la creación de nuevos productos y los cambios sobre productos existentes. • Bloque III: Uso de las TIN para gestionar y controlar el proceso de desarrollo de productos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologías y herramientas para gestionar y controlar el proceso de desarrollo de productos. ○ Caso práctico de uso de TIN para gestionar y controlar el proceso de desarrollo de productos. • Bloque IV: Uso de las TIN para el mantenimiento del producto. <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologías y herramientas para el mantenimiento del producto.



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Caso práctico de uso de TIN para el mantenimiento del producto.
Actividades Formativas y Metodologías docentes	<p>Las actividades formativas que se van a utilizar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases teórico-prácticas participativas. • Redacción de informes. • Resolución de problemas. • Trabajo autónomo. <p>Las metodologías docentes que se van a utilizar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases teórico-prácticas. • Conferencias.
Criterios e Instrumentos de Evaluación	<p>El procedimiento de evaluación tendrá en cuenta los siguientes criterios e instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia a clases y conferencias (2 puntos). ▪ Memoria final que incluya todos los informes, trabajos, proyectos, etc., sobre los contenidos y procedimientos relacionados con escenarios profesionales (8 puntos).

Asignatura	Prácticas externas
Competencias	<p>Básicas y Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • CE01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería Informática. • CE08 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco



	<p>conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE09 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática. • CE10 - 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. <p>Transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CT01 - Capacidad para resolver problemas • CT02 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua • CT03 - Capacidad de crítica y autocrítica • CT04 - Trabajo en equipo • CT05 - Capacidad de organización y planificación <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DG01 - 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.
<p>Contenidos (temario)</p>	<p>Los contenidos de las Prácticas Externas se centrarán en el desarrollo de las actividades profesionales propias de la ingeniería informática. Bajo la supervisión de uno o varios profesionales cualificados del ámbito de la ingeniería informática, los estudiantes pondrán en práctica los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas del máster, desarrollando las habilidades propias del ejercicio profesional. La actividad específica a desarrollar en cada caso dependerá de las características del centro al que se incorpore cada estudiante.</p>
<p>Actividades Formativas y Metodologías docentes</p>	<p>Las actividades formativas que se van a utilizar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a tutorías. • Resolución de problemas. • Elaboración y redacción de trabajos prácticos. • Trabajo en equipo. • Trabajo autónomo. <p>Las metodologías docentes que se van a utilizar son las siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conferencias. • Seminarios. • Tutorías. • Trabajo autónomo o en grupo. • Observación del trabajo del estudiante. • Tutela, redacción y defensa de trabajos. • Elaboración y redacción de trabajos prácticos.
<p>Criterios e Instrumentos de Evaluación</p>	<p>El procedimiento de evaluación tiene en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia a seminarios de formación (1 punto). Valoración propuesta por el coordinador de las prácticas curriculares.



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento tutorizado por parte del tutor académico del estudiante durante el periodo de realización de las prácticas en relación con el aprovechamiento del trabajo realizado (1 punto). Valoración del tutor académico. ▪ Informe de seguimiento en ICARO del tutor académico (3 puntos). Valoración del tutor académico de la memoria presentada por el estudiante utilizando la plantilla propuesta por la Escuela Superior de Ingeniería y disponible en la sección Prácticas Externas de la página web oficial del título. ▪ Informe de seguimiento en ICARO del tutor profesional (5 puntos). Valoración del tutor profesional. <p>El coordinador de la asignatura Prácticas Externas incluirá la nota final propuesta por el coordinador de prácticas/tutor académico/tutor profesional en los sistemas de gestión académica institucionales correspondientes.</p> <p>Hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La asistencia a las prácticas es obligatoria. ▪ Se debe alcanzar al menos 2 puntos (sobre 5) en la valoración del tutor profesional y al menos 1 punto (sobre 3) en la calificación del tutor académico. ▪ En caso de que alguna competencia no haya sido adquirida según la valoración por parte de tutor profesional y académico, la calificación final del estudiante en la asignatura será Suspenso y la Escuela Superior de Ingeniería determinará la forma de recuperarla. <p>Los instrumentos de evaluación que se utilizan son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe de progreso • Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. • Memoria • Participación en seminarios
--	--

Asignatura	Trabajo Fin de Máster
Competencias	<p>Básicas y Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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





	<p>especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE05 - 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. • CE06 - 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. • CE09 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática. <p>Transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CT02 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua. • CT03 - Capacidad de crítica y autocrítica. • CT05 - Capacidad de organización y planificación. <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TFM01 - 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 en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.
Contenidos (temario)	Esta asignatura puede estar relacionada con cualquier contenido tratado en las asignaturas estudiadas en el máster.
Actividades Formativas y Metodologías docentes	<p>Actividades formativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de seguimiento y tutorías: coordinación con el tutor o tutores en el desarrollo y redacción del Trabajo Fin de Máster. • Búsqueda de información de base para la realización del Trabajo Fin de Máster. • Redacción de informes, en este caso del Trabajo Fin de Máster. • Trabajo autónomo en el desarrollo del Trabajo Fin de Máster. • Presentación de Trabajos/Proyectos, en este caso mediante la defensa oral del Trabajo Fin de Máster. <p>Metodologías docentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y redacción de trabajos prácticos. • Tutorías. • Tutela, redacción y defensa de trabajos.
Criterios e Instrumentos de Evaluación	<p>La evaluación del Trabajo de Fin de Máster se realizará según lo establecido por la normativa de la UAL, mediante exposición oral ante un tribunal formado a tal efecto, previa autorización de la defensa por parte de la Comisión Académica del Máster en Tecnologías y aplicaciones en Ingeniería Informática.</p> <p>La calificación del Trabajo Fin de Máster se regulará según los criterios de la Normativa General de Trabajos Fin de Máster de la UAL.</p>



	<p>En cuanto a la puntuación numérica final, se considerarán los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad del trabajo: 50% • Calidad de la memoria: 25% • Calidad de la presentación y acto de defensa: 25% <p>Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener al menos un 50% en cada uno de los apartados anteriores.</p> <p>Se evaluarán las competencias teniendo en cuenta la presentación, el acto de defensa, así como la calidad y contenido de la memoria. La evaluación deberá tener justificadas las calificaciones en cada uno de los apartados.</p> <p>En caso necesario, se recurrirá al turno de preguntas por parte del tribunal evaluador para aclarar dudas existentes sobre la solvencia del estudiante en las competencias evaluadas.</p> <p>Los criterios de evaluación de la defensa del TFM están indicados en la plantilla de evaluación mostrada en el Anexo III de la Normativa de Trabajo Fin de Máster.</p>
--	--

7. Criterios de admisión específicos de la Mención Dual

<p>La admisión de los estudiantes en la Mención Dual se realizará en base a la valoración del expediente académico obtenido por el aspirante en el título de acceso.</p> <p>Los niveles de preferencia de las titulaciones se ordenan de la siguiente forma:</p> <p>1º Preferencia alta: Grado en Ingeniería Informática y otros títulos que otorguen la cualificación profesional de Ingeniero Técnico Informático.</p> <p>2º Preferencia baja: Otras titulaciones oficiales que, a juicio de la Comisión Académica, tuvieran vinculación con la Mención Dual del máster y/o las titulaciones antedichas y siempre que garanticen un nivel competencial que se considere equivalente por tener contenidos, áreas o ámbitos afines a alguno de los títulos anteriores y no requiera complementos de formación.</p> <p>De conformidad con el procedimiento general contenido en el punto 4.2 de esta memoria, la admisión a la mención DUAL se llevará a cabo a través de la oferta diferenciada que se gestionará mediante la plataforma de preinscripción de Distrito Único de Andalucía. De acuerdo con sus disposiciones, el procedimiento para el ingreso en los Másteres Universitarios, el criterio de prelación en la adjudicación de plazas tendrá en cuenta "los requisitos de admisión y los criterios en el orden de preferencia que para cada Máster se hayan establecido en la correspondiente memoria de implantación".</p> <p>El alumnado que abandone la mención DUAL podrá continuar en el Título cursando las mismas asignaturas que componen la mención, pero en este caso, impartidas en la Universidad de Almería.</p>

8. Criterios de distribución de alumnado entre las entidades colaboradoras

<p>Una vez finalizada la admisión mediante la plataforma de gestión de Distrito Único Andaluz, en la que se hacen públicas las vías de acceso, procedimientos de admisión y criterios específicos que, en su caso, hayan podido definirse para la Mención Dual, la Comisión Académica realizará la asignación del alumnado admitido en las diferentes entidades colaboradoras basándose en criterios de afinidad con los perfiles que las entidades colaboradoras hayan definido en sus convenios de colaboración.</p> <p>En caso de que varios estudiantes presenten igual nivel de afinidad en una plaza ofertada por una entidad colaboradora, prevalecerá el expediente académico.</p> <p>La asignación de las empresas a cada estudiante será llevada a cabo de forma transparente y objetiva por la Comisión Académica del Máster, atendiendo a criterios académicos, personales y de interés profesional mutuo del alumnado y de la empresa. Las empresas intervendrán en este proceso a través de sus representantes en la Comisión Académica del Máster.</p>



9. Abandono de la Mención Dual

El estudiantado que se encuentre cursando la Mención Dual y decida abandonarla, deberá enviar una instancia mediante registro, dirigida al Decano o Director del centro al que está adscrito el título, siempre que haya superado un número de créditos inferior al 50% de la carga total de la Mención Dual. En el plazo de 10 días hábiles, el Decano o Director del centro dictará resolución, notificando al estudiante su incorporación al itinerario general del máster, poniéndolo en conocimiento de la Comisión Académica a través del coordinador del título.

10. Reconocimiento de créditos en la Mención Dual

De forma general, no podrán ser reconocidos los créditos que componen la Mención Dual, a cursar en la entidad colaboradora, por actividades laborales o por prácticas académicas externas realizadas previamente, salvo reconocimiento de acuerdo, que será incluido en el correspondiente convenio suscrito con la entidad colaboradora, y que regulará las vías para acreditar que se han realizado actividades equivalentes tanto en tiempo como en nivel de exigencia a las reconocidas, siempre con los límites establecidos en el plan de estudios.

11. Movilidad de estudiantes en Mención Dual

El estudiantado que se encuentre cursando la Mención Dual podrá acceder a los programas de movilidad que tenga suscritos el título verificado, sin menoscabo de que se puedan incorporar nuevos convenios de colaboración o convenios. En todo caso, estas acciones quedarán reflejadas en los correspondientes acuerdos que se suscriban con las entidades colaboradoras.

12. Profesorado de las entidades colaboradoras

Nombre de la Entidad Colaboradora: Hiberus Tecnología
Área de Conocimiento: Informática

Número de profesores/as*	4
Número de doctores/as	0
Número de profesores nivel máster	2
Experiencia profesional (años)	5 años
Materias/ asignaturas	Aplicaciones de las Tecnologías Informáticas (TIN) en empresas o en centros de investigación, Prácticas externas, Trabajo Fin de Máster
ECTS asignados para impartir /tutorizar	30 ECTS

Nombre de la Entidad Colaboradora: Tedial
Área de Conocimiento: Informática

Número de profesores/as*	4
Número de doctores/as	2
Número de profesores nivel máster	2
Experiencia profesional (años)	21 años
Materias/ asignaturas	Aplicaciones de las Tecnologías Informáticas (TIN) en empresas o en centros de investigación, Prácticas externas, Trabajo Fin de Máster
ECTS asignados para impartir /tutorizar	30 ECTS

Nombre de la Entidad Colaboradora: Bullsoft Solutions
Área de Conocimiento: Informática

Número de profesores/as*	3
Número de doctores/as	0
Número de profesores nivel máster	2
Experiencia profesional (años)	7 años

